

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018,
publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

MAESTRÍA EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO SUSTENTABLE



Criterios para transformar corredores de movilidad periurbanos a escala humana en el Área Metropolitana de Guadalajara

Tesis que para obtener el grado de MAESTRO EN CIUDAD Y ESPACIO PÚBLICO

SUSTENTABLE

Presentan: Karla Fabiola Bañuelos Miranda

Tutor: Dr. Raúl Díaz Padilla

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. agosto de 2018.

Título de la propuesta:

Criterios para transformar corredores de movilidad periurbanos a escala humana en el Área Metropolitana de Guadalajara

Resumen

En los últimos cuarenta años el Área Metropolitana de Guadalajara se ha expandido más allá de sus límites periféricos. Este fenómeno ha provocado una serie de dinámicas negativas como: expansión urbana desarticulada, especulativa y basada en la explotación de la infraestructura vial que prioriza el uso del automóvil como principal medio de transporte. Estas condiciones han propiciado que carreteras federales, de conexión regional se conviertan en vialidades metropolitanas de primer orden para la capital de Jalisco, donde, además, la deficiencia del sistema de transporte público, la carencia de cultura cívica-vial y el inadecuado diseño de las obras urbanísticas han degradado la calidad de los desplazamientos cotidianos, en especial, de peatones y ciclistas, disminuyendo su libertad, autonomía, seguridad, igualdad de derechos y la plasticidad del espacio que deberían gozar.

Este proyecto aborda como área de aplicación del trabajo empírico la situación del corredor vial López Mateos sur y tiene como objetivo principal establecer criterios de movilidad urbana sustentable que consideren el desarrollo a escala humana para mejorar las condiciones de calidad del espacio público dónde se generan los desplazamientos, además de sugerir recomendaciones en materia de transporte público y educación cívica-vial para revertir las tendencias que privilegian al automóvil en estos corredores.

Como resultado de la síntesis de la información obtenida en la investigación de campo derivan los siguientes ejes temáticos: La planeación no integrada de la movilidad; Riesgos en la salud y factores de inseguridad; Implicaciones de las características físicas y de calidad en el espacio público; Limitaciones en la transversalidad del corredor; Pérdida de la educación cívica y su reflejo en las conductas viales y; El deterioro de la convivencia social entre los habitantes del corredor.

Palabras Clave: Corredores de movilidad periurbanos, movilidad urbana sustentable, Desarrollo a escala humana, corredor vial López Mateos sur, Guadalajara (México).

Agradecimientos

Este trabajo no podría haberse realizado sin el apoyo de las personas que me acompañaron en este camino, a lo largo de estos dos años, por lo que intentaré hacer un justo recuento. Mi primer agradecimiento es para el Dr. Raúl Díaz Padilla, quien amablemente dirigió este Trabajo de Obtención de Grado. Gracias por todo el tiempo, por la paciencia, la dedicación, la motivación, por acompañarme durante este proceso. Ha sido un deleite ser su alumna.

Por otra parte, quiero expresar mi más profundo reconocimiento a los profesores de la Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable, por compartir el conocimiento, por sus opiniones, pero sobre todo por su dedicación. Al Dr. Everardo Camacho Gutierrez y la Dra. Claudia Vega-Michel por permitirme colaborar en una de sus investigaciones. Gracias a ITESO y al Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano, es un gran orgullo para mí ser parte de esta institución.

Un agradecimiento muy especial va hacia mis padres y mis hermanos, que en todo momento me han impulsado a continuar con mi formación profesional, gracias por estar conmigo, incluso en mi ausencia. Gracias a mis padres adoptivos por ser un ejemplo para seguir y ser mis consejeros. Gracias a mis amigos y compañeros de posgrado por el apoyo incondicional, a quienes me acompañaron durante la investigación de campo y a quienes desde lejos me alentaron. Hago constancia de mi reconocimiento a todas las personas que de manera directa o indirecta colaboraron en la elaboración de este trabajo, participando durante las charlas informales, encuestas, entrevistas y dinámicas participativas.

Finalmente, mi agradecimiento es para CONACYT, por el impulso que le otorga a la educación en México.

Índice

Introducción	11
1. Planteamiento del problema.....	13
1.1 Descripción de la situación- problema.....	13
1.1.1 Origen y evolución de la situación problema.....	13
1.1.2 La expansión urbana y la motorización masiva en México y el Área Metropolitana de Guadalajara	14
1.1.3 Consecuencias de la incorporación de carreteras regionales como vialidades intraurbanas ...	21
1.2 Importancia del proyecto	23
1.2.1 Aplicaciones potenciales.....	24
2. Supuesto del trabajo	25
2.1 Delimitación del objeto de innovación	25
2.1.1 Ubicación en campos disciplinares	25
2.2 Preguntas generadoras.....	26
2.2.1 Pregunta principal de trabajo	26
2.3 Objetivos.....	26
2.3.1 Objetivo general y propósito último	26
2.3.2 Objetivos particulares.....	26
3. Marco conceptual	29
3.1 Referencias conceptuales del tema	29
3.1.1 Planeación urbana y modelos de planeación	29
3.1.2 La movilidad urbana con enfoque sustentable	35
3.1.3 Corredores de movilidad periurbanos	40
3.1.4 Las escalas de la movilidad urbana sustentable: desarrollo a escala humana	41
3.2 Observables	46
4. Diseño metodológico	51
4.1 Postura epistémica	51

4.2 Preguntas operativas del trabajo empírico.....	52
4.3 Elección metodológica.....	53
4.4 Selección de técnicas y diseño de instrumentos	53
4.5 Sistematización y análisis.....	61
4.6 Selección del área de aplicación del trabajo empírico	63
4.7 Recorte empírico	65
4.7 Recorrido Metodológico	66
4.8 Aspectos a considerar en la aplicación del trabajo empírico	67
4.9 Cuadro de operacionalización de variables	69
5. Marco contextual.....	70
5.2 Referentes del área de estudio.....	70
5.2.1 Ubicación geográfica del área de estudio empírico	70
5.2.2 Cambios de jurisdicción en el Corredor López Mateos sur	71
5.2.3 Estatus del corredor de acuerdo con los instrumentos de planeación urbana	71
5.2.4 Contexto urbano en el área de estudio	72
5.2.5 Infraestructura vial en el corredor López Mateos sur.....	81
5.2.6 Condiciones de la movilidad motorizada y movilidad no motorizada.....	83
5.2.7 Condición general de las aceras.....	87
5.2.8 Condición general de los puentes peatonales	88
5.2.8. El perfil de las personas que participaron en la investigación de campo.....	102
6. Relato de un corredor a escala motorizada: reporte de campo y discusión teórico-empírica.....	112
6.1 Factores de inseguridad o riesgo en el corredor de movilidad urbana.....	113
6.1.1 La velocidad como factor implicado en la percepción de accidentalidad.....	113
6.1.2 La percepción de inseguridad en las aceras.....	123
Conclusión y discusión.....	136
6.2 El estrés por ruido y su impacto en la salud de los habitantes del corredor de movilidad	139
Conclusión y discusión.....	142

6.3 Limitaciones en la transversalidad del corredor	144
6.3.1 Ir de un lado al otro del Corredor en el sentido transversal: los usuarios y sus actividades cotidianas	144
6.3.1 Las opciones formales de transversalidad del corredor para los usuarios que se trasladan de manera no motorizada	146
6.3.2 Las opciones no formales de transversalidad del corredor y las opiniones de los usuarios ...	152
Conclusión y discusión.....	156
6.4 La planeación no integrada de la movilidad	159
6.4.1 Procesos de planeación no integrada de la movilidad y la escala humana en los proyectos de infraestructura vial del Corredor	159
6.4.2 La dimensión política de los proyectos de movilidad	166
Conclusión y discusión.....	178
6.5 El incumplimiento, la omisión de las normas en el Corredor López Mateos sur y el concepto de escala humana en el examen de conducir en el AMG	182
6.5.1 El incumplimiento de las normas en la dimensión institucional	182
6.5.2 El incumplimiento de las normas en la dimensión social o civil.....	187
6.5.3 Aproximación al proceso de obtención de la licencia de manejo en el AMG	191
6.6 Implicaciones de las características físicas y de calidad en el espacio público	198
6.6.1 Implicaciones de los espacios para la movilidad no motorizada.....	198
6.6.2 Incongruencias en el espacio para la movilidad motorizada	223
6.7 Implicaciones del grado de invisibilidad, de interacción y de percepción entre los usuarios del Corredor	233
6.7.1 Percepción y relación entre automovilistas y peatones	233
6.7.2 Percepción y relación entre automovilistas y ciclistas	235
6.7.3 La percepción y relación de los automovilistas con otros automovilistas	235
6.8 La educación cívica, su reflejo en las conductas de respeto en el Corredor	237
7. Conclusiones y/o recomendaciones.....	238
Algunas conclusiones sobre el trabajo presentado	238

Implicaciones metodológicas.....	240
Algunas consideraciones a futuro.....	242
7.1 Criterios para transformar Corredores de Movilidad a Escala Humana.....	243
Eje de la condición cognitiva –Necesidad existencial Ser–	243
Eje estructural –Necesidad existencial Tener–	245
Eje de criterios de diseño –Necesidad existencial Estar–	250
Referencias consultadas	255
Índice de gráficos.....	262
Tablas	264
Ilustraciones	265
Anexos.....	266

Introducción

Dentro de los Posgrados en Sustentabilidad que ofrece el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, este proyecto se adscribe a la Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento 01, Análisis y planeación del fenómeno urbano hacia la sustentabilidad y —como Trabajo de Obtención de Grado— adopta la modalidad de “Proyecto Profesionalizante de Desarrollo o Innovación” pues pretende aportar propuestas que abonen a la solución de una grave problemática urbana presente no solo en México sino en buena parte de las ciudades latinoamericanas.

El propósito de este trabajo de obtención de grado es identificar, desarrollar y proponer una serie de criterios de planeación de la movilidad urbana para transformar los Corredores de movilidad periurbanos, de manera que, consideren la escala humana como factor significativo para buscar la sustentabilidad. En ese sentido la escala humana pretende regresar el protagonismo y el privilegio a las personas que habitan continuamente este tipo de corredores, en especial a aquellos usuarios con mayor grado de vulnerabilidad, como peatones, ciclistas, usuarios del transporte público, adultos mayores, niños y, por supuesto, personas con discapacidad.

La importancia de regresar o incluir la escala humana en estos corredores de movilidad periurbanos recae en beneficios de diferente índole que impactan en el uso del espacio público, incluso tienen repercusión en algunos aspectos de la calidad de vida de las personas que habitan estos espacios. Así, en este trabajo se incluye una primera aproximación para intentar llevar a la práctica los criterios propuestos, con los cuales se busca influir de manera positiva en aspectos relacionados con la seguridad, la salud, la inclusión, la educación cívico-vial, los procesos de planeación y toma de decisiones que impactan a las dinámicas de movilidad urbana en dichos corredores. De tal manera que, como resultado de este trabajo se plantean cuatro ejes que incorporan una serie de criterios organizados en categorías y de los cuales se desprenden algunos factores. Se recomienda que todos estos elementos sean vistos como un engranaje que se articula e interactúa en todo momento.

La pregunta a partir de la cual se desarrolla este proyecto es: ¿Qué criterios de sustentabilidad deben considerarse para transformar corredores de movilidad periurbanos, con la finalidad de proveer condiciones de seguridad, salud, accesibilidad, disfrute y convivencia de las personas que los habitan?

Este trabajo recurre a una elección metodológica híbrida. Para su realización ha sido necesario realizar un trabajo empírico que consta de revisión documental, abordaje estadístico, elaboración de encuestas, entrevistas, observación directa, dinámicas participativas. Todas estas técnicas han permitido recolectar información tanto cualitativa como cuantitativa en relación con diferentes aspectos como la opinión de los usuarios en torno a las dinámicas de movilidad, interacciones y sobre las obras urbanas o viales realizadas en los últimos años, entre otras cosas.

Este trabajo de obtención de grado consta de siete capítulos: En el primer capítulo se plantea la situación problema que se buscó abordar; un segundo capítulo presenta el supuesto de trabajo; el tercer capítulo muestra el marco conceptual; el quinto capítulo presenta el marco contextual del área que se seleccionó para realizar el trabajo empírico; en el sexto capítulo se encuentra, conjuntamente, el reporte de campo y la discusión teórica empírica; en el capítulo séptimo se abordan las conclusiones y las recomendaciones derivadas de todo el estudio, es en este capítulo que se presenta la propuesta de los criterios para transformar los Corredores de movilidad periurbanos a escala humana. Como un anexo se presentan un manual que contiene los criterios propuestos y un libro que contiene parte de la información referida en este documento.

Este trabajo de obtención de grado está especialmente dirigido a funcionarios públicos con injerencia en temas de movilidad; a las instituciones que, de alguna manera también intervienen o tienen impacto en la movilidad urbana, ya sea por medio de sus programas o de la coordinación interinstitucional o intergubernamental que realizan. También está dirigido a el cuerpo técnico que labora en proyectos de movilidad y a planeadores urbanos. Todo esto con el objetivo de promover corredores de movilidad periurbanos a escala humana.

Finalmente, me gustaría invitar al lector a continuar explorando este trabajo bajo el entendido que obtendrá, en parte, una perspectiva de los Corredores de movilidad periurbanos vista desde las aceras, desde el lugar que habitan las personas. Porque probablemente, todos en algún momento hemos sido peatones, ciclistas, usuarios del transporte público. Seguramente todos, en algún momento, hemos experimentado alguna condición que nos restringe el libre desplazamiento. Todos hemos sido niños y muy probablemente llegaremos a ser adultos mayores. Porque todos somos habitantes de las calles.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción de la situación- problema

A continuación, se describen los principales factores que se relacionan a la baja calidad y condición de deshumanización en el uso del espacio de tránsito dónde ocurren los traslados urbanos que actualmente tienen lugar en los corredores de movilidad en vialidades localizadas fuera de circuitos periféricos. Para ello se describirá de forma breve la evolución histórica del modelo de crecimiento urbano que ha propiciado este fenómeno.

1.1.1 Origen y evolución de la situación problema

A finales del siglo XIX, con la Revolución Industrial en pleno apogeo, el mundo experimentó el inicio de grandes transformaciones y renovaciones urbanas. Las nuevas formas de producción, la aplicación de las máquinas a los transportes y a la comunicación fueron parte de este escenario que aconteció acompañado de un acelerado crecimiento demográfico y de migraciones. Como parte de estos cambios trascendentales, en 1913 la Ford Motor Company introduce la línea de montaje en movimiento integrado para la producción de automóviles (Ford, 2017), situación que posibilitó la producción masiva de automotores (Flink, 1975, pág. 80) y que dotaría de un vehículo a aproximadamente una de cada dos familias norteamericanas (Flink, 1975, págs. 142-143).

Para principios del siglo XX, una parte de la comunidad internacional de arquitectos y planeadores urbanos se caracterizó por un nuevo orden de pensamiento relacionado a una nueva forma de concebir las ciudades. La funcionalidad adquirió relevancia y se reflejó en una estética de formas sencillas. Sin embargo, para Lewis Mumford (1953) *“La más corrosiva de las influencias de esta nueva etapa de pensamiento fue el auto de motor, el cual brindaría movilidad hacia el campo, pero congestión, estancamiento y deterioro a los centros de las poblaciones”* (pág. 21).

Como consecuencia de la industrialización, en los países europeos y en los Estados Unidos se dinamiza la migración de las personas del campo a la ciudad, al tiempo que aumenta la demanda de vivienda, esta situación fue vista como un campo de oportunidad de especulación inmobiliaria para proveer de hogar a los nuevos pobladores y para promover también un nuevo modelo de urbanización hacia las periferias de las ciudades, que impulsarían aún más los asentamientos en los suburbios (Hall, Cities of Tomorrow, 1988). Así, el surgimiento progresivo de estas áreas suburbanas estuvo íntimamente asociado a las redes de los sistemas de transporte, es decir, al ferrocarril, el metro, y por su puesto las carreteras (*Ídem*, pág. 70, 302).

Paulatinamente, las nuevas urbanizaciones y las centralidades fueron conectadas físicamente por distintos tipos carreteras de tipo regional, que si bien, tenían diferencias conceptuales, compartían un mismo fin, conectar a grandes distancias, permitiendo conducir a las velocidades alcanzadas por los vehículos y de forma ininterrumpida (Wells, 1901). De tal manera que, con el declive del tranvía, el predominio del automotor se agudizó y la motorización en masa comenzó a incidir en las ciudades norteamericanas a mediados de los años veinte del siglo pasado, de una forma que el resto del mundo no conocería hasta los años cincuenta y sesenta del mismo siglo (Hall, 1988). Este modelo de desarrollo urbano con características de dispersión que, privilegiaba las vías de comunicación a escala del automóvil fue replicado acríticamente también en México, quizás por la influencia tácita de los vecinos del norte.

1.1.2 La expansión urbana y la motorización masiva en México y el Área Metropolitana de Guadalajara

Durante la presidencia y dictadura de Porfirio Díaz—de 1876 a 1910— compañías extranjeras desarrollaron las obras del ferrocarril y la electricidad, entre otras. Esto generó un crecimiento económico, pero, con el inicio del movimiento revolucionario el país recayó en una guerra civil e inestabilidad política que se prolongaría hasta 1930 (Garza, 2003, pág. 23). Para este año la única ciudad que superaba el millón de habitantes era la Ciudad de México. En esta misma década, bajo un ambiente de recuperación económica se promueve la construcción de carreteras de interconexión regional (*Ídem*).

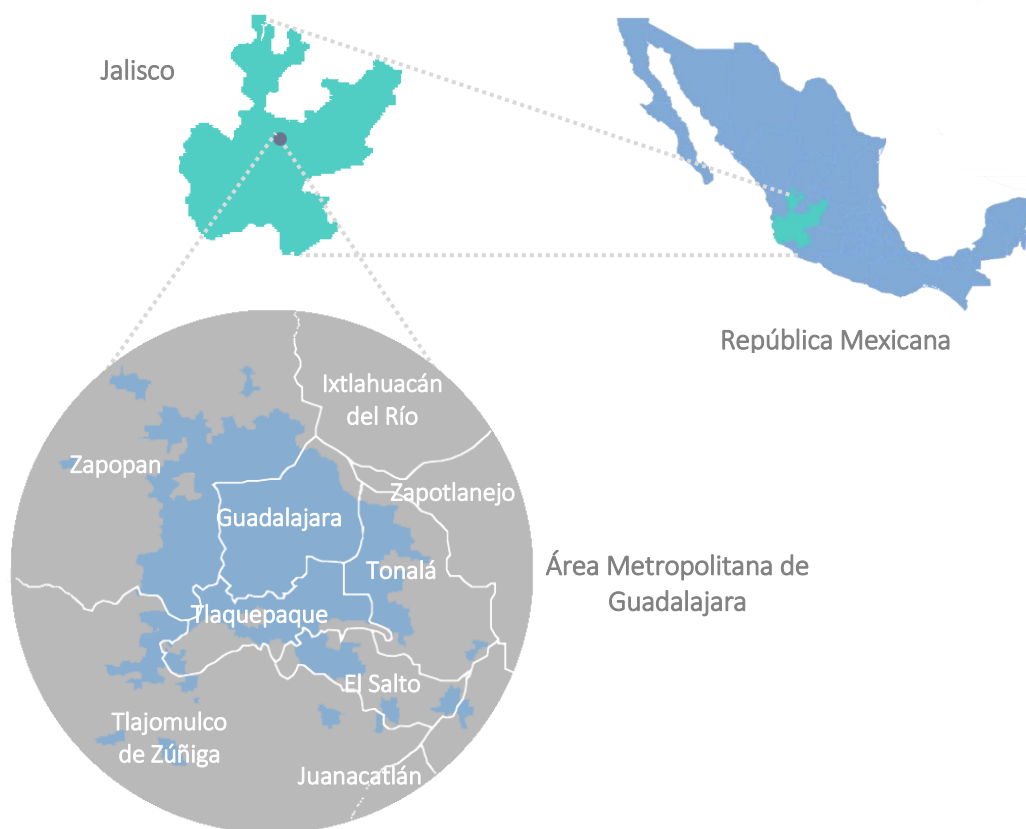
Entre 1930 y 1940 se suscita una acelerada expansión industrial. De tal modo que, se considera que en las primeras cuatro décadas del siglo XX se experimentó un cambio en la estructura productiva del país a favor de actividades que se localizaban principalmente en las ciudades (Garza, 2003, págs. 24-25), situación que, de alguna manera, incentivó la migración desde las áreas rurales hacia las áreas urbanas, o dicho en palabras de Gustavo Garza: *“se evidencia, incuestionablemente, el vínculo estructural entre la dinámicas de las actividades económicas no agrícolas, especialmente las manufactureras, y el desarrollo urbano”* (*Ídem*, Pág. 24-25).

Para 1950, por primera vez en la historia la dinámica demográfica era mayoritariamente urbana. Entre 1950 y 1960 sucede la más alta tasa urbanización del siglo XX en México. Uno de los primeros patrones de crecimiento se asoció a las ciudades que más crecieron en este periodo y que se caracterizaban por especializarse en la manufactura (*Ibidem*, pág. 43). Para esa época, la capital del Estado de Jalisco seguía dicho patrón.

En 1960, Guadalajara y Monterrey se sumaron al grupo de grandes ciudades de México (*Ídem*, pág. 48). Para entonces, tan solo el municipio de Guadalajara superaba el medio millón de habitantes según el VIII Censo de Población (Estadística, 1963, pág. 10). Sin embargo, fue finales de los años cuarenta que se inician en la ciudad las obras de ampliación de algunas de las principales calles, lo que se considera como el inicio del modelo modernizador y la motorización masiva, impulsado durante la gestión del Gobernador Jesús González Gallo—de 1947 a 1953— (ITESO, 2002). Como resultado de la expansión urbana de la ciudad hacia su periferia, entre 1940 y 1960 se incorporaron a la mancha urbana los municipios de Zapopan y San Pedro Tlaquepaque, iniciando así el proceso de conurbación que paulatinamente tendría como resultado la Guadalajara Metropolitana¹ (en adelante AMG) de la actualidad (ver gráfico 1).

¹ El 13 de enero del 2011 se expide la Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco por la cual se cambia el nombre de Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) por Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) incluyendo ahora a nueve municipios (Guadalajara, Zapopan, Tonalá, Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán y Zapotlanejo). Algunos documentos que se abordan en este trabajo harán referencia a uno u otro término.

Gráfico 1. Localización del Área Metropolitana de Guadalajara

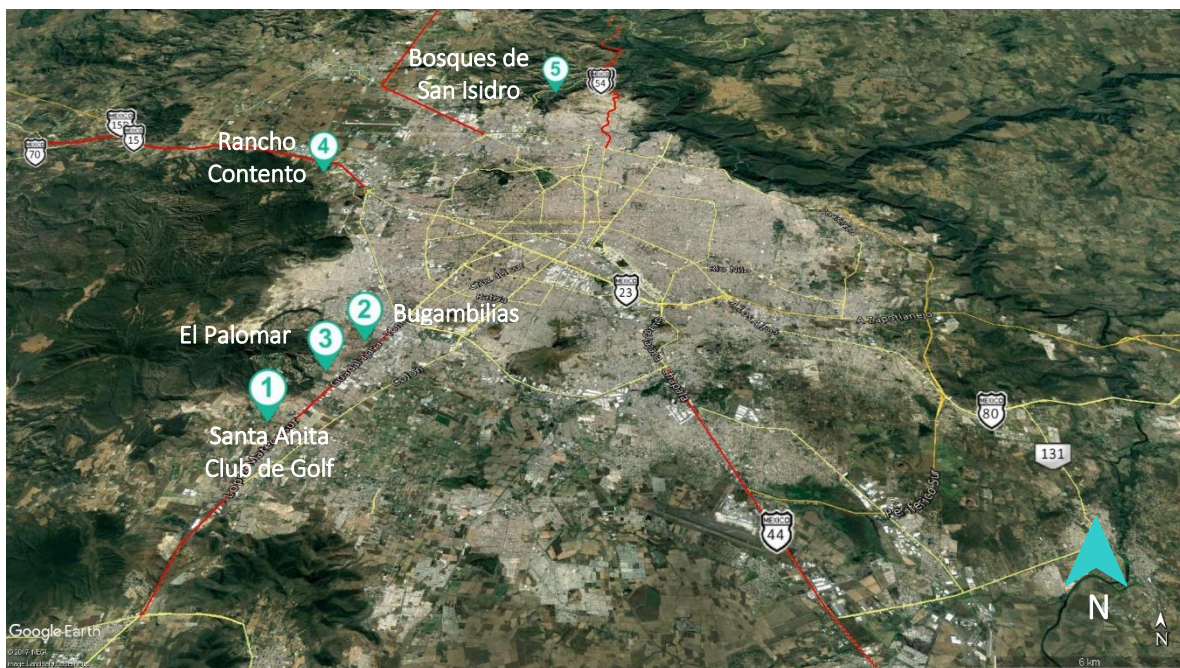


Fuente: Elaboración propia

Para el censo de 1970 tan solo el municipio de Guadalajara superaba el millón de habitantes (INEGI, 1994, pág. 34). En el transcurso de esta década, México se convierte en una nación predominantemente urbana al alcanzar un *grado de urbanización* de 55 % en 1980 (Garza, 2003, pág. 68). Durante este periodo *“la prioridad central fue desarrollar la industria, sin importar la concentración espacial o el aumento de las desigualdades regionales que conlleva, ni mucho menos visualizar las graves consecuencias futuras en el deterioro de los ecosistemas metropolitanos”* (Garza, 2003, pág. 54) Es en la administración de Luis Echeverría Álvarez —de 1970 a 1976— que se comienzan a instrumentar estrategias de planeación urbana y regional, algunas de las cuales tuvieron como objetivo frenar la expansión de la Ciudad de México para lograr un sistema urbano más equilibrado y así disminuir las desigualdades territoriales (Garza, 2003, pág. 68). Mientras tanto, a principio de los años setenta en las cercanías de Guadalajara se desarrollan los primeros fraccionamientos de tipo cerrado, los cuales fueron diseñados bajo el concepto de suburbio

norteamericano. Estos fraccionamientos se localizaron cercanos a las carreteras regionales de acceso a la ciudad, fuera los límites del anillo periférico Manuel Gómez Morín (Cabrales Barajas L. F., 2002). Entre estos primeros fraccionamientos se encuentran el Condominio y Club de Golf Santa, Bugambilias y El Palomar, ubicados hacia el suroeste de la actual metrópoli, a un costado de la carretera Guadalajara-Morelia, dentro del municipio de Tlajomulco de Zúñiga; Rancho Contento, ubicado al Este, a un costado de la carretera Guadalajara-Tepic; y Bosques de San Isidro, ubicado hacia al norte, al lado oeste de la carretera Guadalajara-Salttillo (ver gráfico 2). Estos dos últimos fraccionamientos están localizados dentro del municipio de Zapopan.

Gráfico 2. Localización primeros fraccionamientos cerrados en AMG



Fuente: Edición propia con recursos de Google Earth Pro

Para 1980 la población urbana ya superaba en más del 50% a la población rural del país (Garza, 2003). Mientras tanto, en la capital de Jalisco, se promueven más urbanizaciones de tipo cerradas, progresivamente de menores dimensiones y equipamiento más reducidos, suceso que aconteció durante la agudización de la crisis de los años ochenta, acompañado de problemas urbanos de inseguridad y de un déficit de servicios e infraestructura (Cabrales Barajas & Aguilera, 2002). De esta forma, eventualmente aconteció la transición donde el suelo rural se incorporó como suelo urbano en estas zonas que hoy son consideradas como áreas periurbanas.

En lo que respecta a la motorización, se estima que a principios de los ochenta el parque vehicular que circulaba en la entonces denominada Zona Metropolitana de Guadalajara (en adelante ZMG) era de 274,059 unidades y que la población de la metrópoli era de 2,335,690 habitantes (Estado & Jalisco, 2010, págs. 228-232), es decir que, en términos generales por cada 7.5 habitantes existía un automóvil (*ídem*). Esta relación entre el crecimiento poblacional y el aumento del parque vehicular en circulación obtendría distintas proporciones en las décadas consecutivas, presentando algunos de los niveles máximos de motorización en 1994, 2002 y el 2007. Se estima que, para esos años, en términos absolutos se encontraban en circulación 712,514; 1'107,374 y 1'557,313 automóviles respectivamente (Estado & Jalisco, 2010).

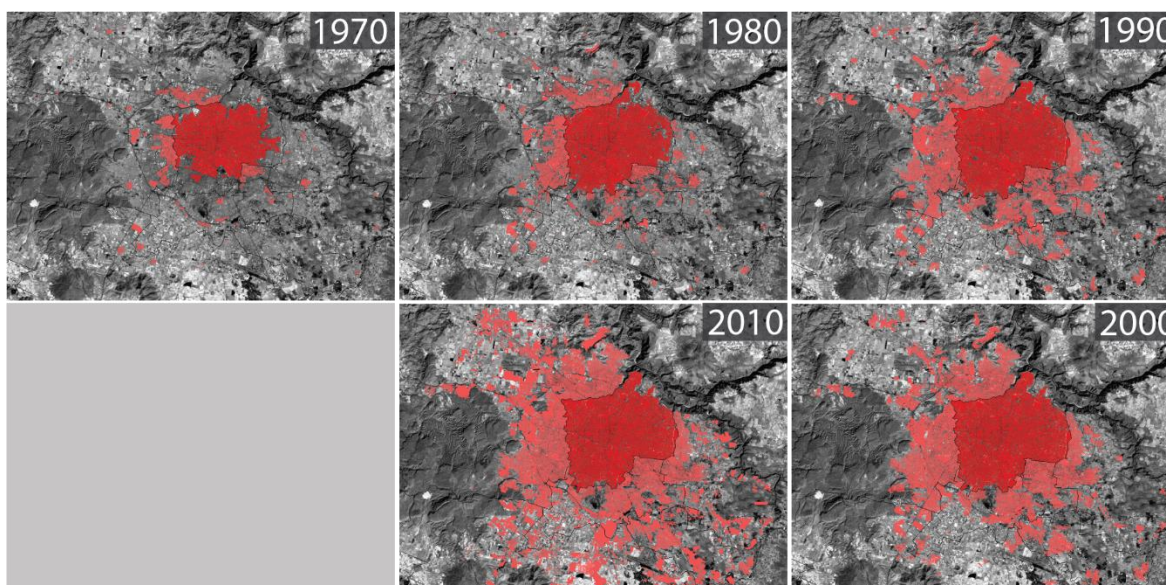
Entre 1990 y 2000 se considera que sucede la consolidación metropolitana en México. De tal modo que, *“las 10 principales urbes, de las 349 ciudades en 2000, absorben 46% del crecimiento en los noventa, reforzando la nueva silueta de la jerarquía urbana nacional, donde sobresalen unas cuantas metrópolis”* (Garza & Schteingart, 2010, pág. 41). En este periodo, el municipio de Tlajomulco de Zúñiga tiene un crecimiento significativo en su población, pues pasa de 68,428 a 123,469 habitantes, para alcanzar en 2010 los 416,552 pobladores, lo que lo coloca como el municipio con mayor crecimiento demográfico en el Estado en las últimas décadas—a una tasa anual del 12.48% entre el año 2000 al 2010— (Gobierno de Jalisco & Población, 2011, pág. 228). Esta situación marcaría una tendencia de crecimiento hacia el sur de la ciudad ya que, hacia el norte y el oriente, las Barrancas de Huentitán y de Oblatos habían fungido como límite natural para frenar la expansión. En torno a la motorización, se estima que en el 2002 el parque vehicular en circulación dentro del ZMG alcanzaría 1'107,374 unidades y la población superaría los tres millones setecientos mil habitantes (Estado & Jalisco, 2010, págs. 228-232).

Para el año 2011 la entonces zona conurbada se constituyó como el Área Metropolitana de Guadalajara, conformada por los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tonalá, San Pedro Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán. Recientemente, en el 2015 se incorporó el municipio de Zapotlanejo².

² El 13 de enero del 2011 se expide la Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco por la cual se cambia el nombre de Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) por Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) incluyendo ahora a nueve municipios (Guadalajara, Zapopan, Tonalá, Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán y Zapotlanejo). Algunos documentos que se abordan en este trabajo harán referencia a uno u otro término.

En relación con el aumento poblacional y la extensión territorial, se estima que, el AMG dobló el tamaño de su población entre 1980 y 2010 e incrementó 3.8 veces el tamaño de su superficie urbana, considerando solo las manzanas (SEDESOL, 2012). Para tener una idea visual de este crecimiento, a continuación, se presenta la evolución histórica de la mancha urbana de acuerdo con estudios realizados en el Doctorado en Geografía y Ordenamiento Territorial de la Universidad de Guadalajara (ver gráfico 3).

Gráfico 3. Evolución histórica de la mancha urbana en el AMG



Fuente: Montaje de imagen con base en datos obtenidos de DGOT-UDG, 2010

En la actualidad, el área metropolitana de Guadalajara es considerada la segunda metrópoli más poblada en México y según datos de INEGI forma parte de las 59 zonas metropolitanas del país (INEGI, 2012). Se estima que para el Censo de población y vivienda realizado en el año 2010, el AMG tenía una población de 4,434,878 habitantes (Jalisco G. d., 2017) y respecto a la cantidad de autos registrados en circulación en el 2008 se estimaba que este superaba el millón y seiscientos mil unidades, lo que implicaba aproximadamente 2.5 habitantes en promedio por vehículo (Estado & Jalisco, 2010) de acuerdo con la población de ese año, por tanto era evidente una tendencia significativa en el aumento de la motorización individual. Según datos obtenidos de INEGI se estima que, para el 2016 la cantidad de vehículos de motor registrados en circulación en los municipios que conforman el AMG era de 2'245, 307 unidades (INEGI, 2017) (ver gráfico 4).

Tabla 1. Vehículos de motor registrados en circulación en los municipios del AMG, 2016

Municipio		Vehículos de motor registrados en circulación 2016
1	Guadalajara	924,007
2	Ixtlahuacán de los Membrillos	11,790
3	Ixtlahuacán del Río	10,133
4	Juanacatlán	7,264
5	Tlajomulco de Zúñiga	82,479
6	Tlaquepaque	307,519
7	Tonalá	153,447
8	Zapopan	707,669
9	Zapotlanejo	40,999
Total Municipios AMG		2,245,307

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de INEGI. Consulta interactiva de datos: Vehículos de motor registrados en circulación, 2017.

Sin embargo, según la Encuesta Origen-Destino de 2007, en la AMG, el 37.4% del total de los desplazamientos eran realizados a pie; el 28.3% mediante transporte público y un 27.2% en automóvil particular, lo anterior respecto de un total de 9,782,652 viajes diarios (Ciudadano, 2012). Estos datos sugieren que, indistintamente del fenómeno de motorización masiva, gran parte de la población del AMG requiere de otros medios de transporte dentro de la metrópoli.

Las condiciones que se han expuesto en este apartado son el marco para señalar que, derivado del fenómeno de motorización que privilegia el uso del automóvil por sobre otras modalidades de desplazamiento que sucede dentro del territorio disperso del Área Metropolitana de Guadalajara y, dadas las condiciones de acceso al empleo y la forma de trasladarse en la ciudad, gran parte de los pobladores deben recorrer grandes distancias para realizar sus actividades cotidianas (Estado & Jalisco, 2010). De tal manera que, aunque en los últimos años ha surgido un auge en la aplicación de políticas públicas, programas, y acciones puntuales para contrarrestar la motorización masiva, para diversificar las opciones de transporte con enfoque sustentable y para mejorar la calidad de los desplazamientos, en especial hacia el interior de la metrópoli. Sin embargo, en las áreas periurbanas aún existen problemáticas por atender.

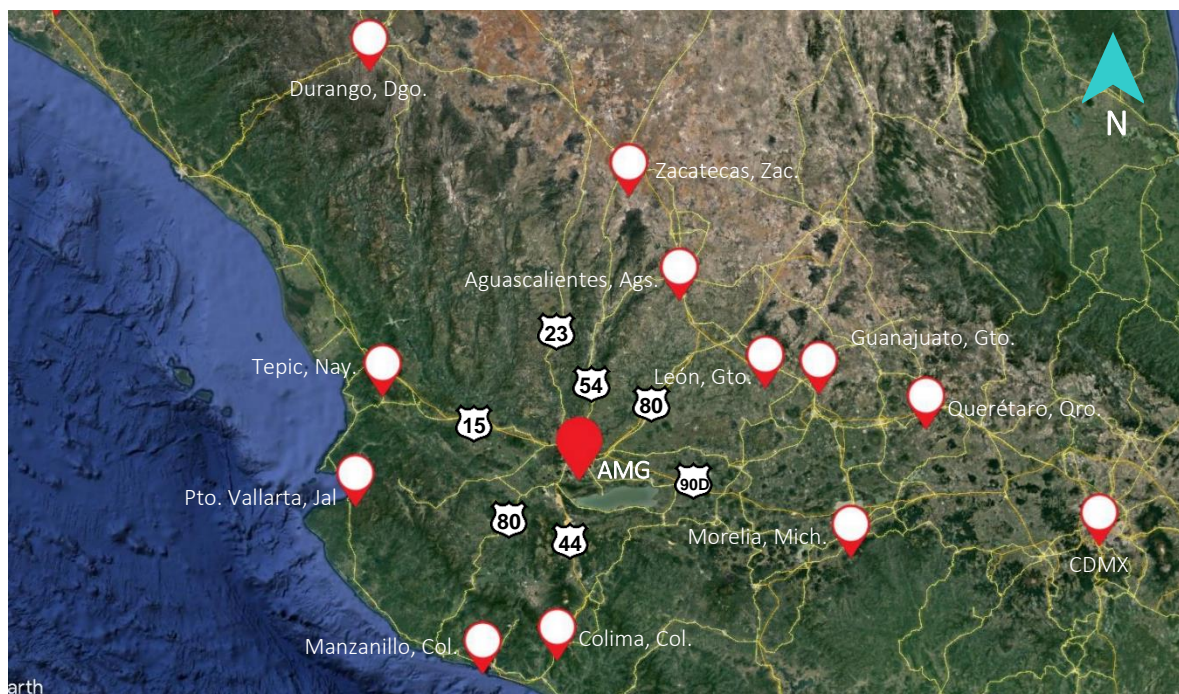
Este es el marco donde se sitúan las carreteras regionales que se han incorporado como vialidades intraurbanas, de cuya condición y consecuencias respecto a las problemáticas de movilidad se abordarán en el siguiente apartado.

1.1.3 Consecuencias de la incorporación de carreteras regionales como vialidades intraurbanas

El modelo de ciudades dispersas, de baja densidad urbana que alcanzaron la denominación de metrópolis y que rebasaron sus límites periféricos provocaron que carreteras regionales se incorporaran como vialidades intraurbanas cambiando así la vocación con que originalmente fueron ideadas, la cual era la *“de servir como andamiaje infraestructural que entrelazaba el sistema urbano del país, lo que permitía el intercambio físico de mercancías”* (Chias, Resendiz, & García, 2010).

Dentro del grupo de carreteras de acceso regional que se incorporaron a la mancha urbana del AMG como vialidades intraurbanas se encuentran: al norte carretera a Saltillo (carretera federal 54) en su prolongación como Avenida prolongación Alcalde; al noroeste se ubica la carretera a Tesislán-Colotlán (carretera federal 23) en su prolongación como Avenida Juan Gil Preciado; también al noroeste se ubica la carretera Guadalajara-Tepic (carretera federal 15) en su prolongación como Avenida Ignacio L. Vallarta; al suroeste se encuentra la carretera Guadalajara-Colima (carretera federal 80) y su prolongación como Avenida López Mateos sur; al sureste se localiza la carretera Guadalajara-Chapala (carretera federal 44); y también al sureste la carretera Guadalajara-Zapotlanejo (carretera federal 90D) conocida como Calzada Lázaro Cárdenas Oriente. (Ver gráfico 4).

Gráfico 4. Carreteras de acceso regional al AMG



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth Pro, 2017

Actualmente, algunos tramos de estos corredores de movilidad que se encuentran en las áreas periurbanas son susceptibles a ser rodeadas por entornos urbanos de distintos tipos, desde colonias de asentamiento irregular, localidades de gran antigüedad, hasta fraccionamientos de tipo cerrados —en México conocidos como cotos—. El contexto inmediato a estos corredores comúnmente sigue un patrón de asentamiento urbano de tipo lineal, situación que dificulta la conectividad urbana en la periferia y con el resto de la ciudad. Esta situación, se ve agravada debido a la existencia de amplias extensiones de suelo urbano amurallado, perteneciente a los fraccionamientos cerrados.

Estos corredores se han convertido en espacios donde la movilidad urbana sucede con base en el uso casi exclusivo del automóvil. Además, debido a que aún conservan su vocación de carreteras de conexión regional y estatal, son la entrada de camiones de carga pesada a la ciudad. De tal manera que se producen espacios públicos de tránsito que no consideran las necesidades sociales como elementos significativos que provean de calidad al sitio donde ocurren los traslados, en especial los no motorizados. Así, todos los transeúntes están subordinados a un solo esquema de movilidad—el motorizado— y están obligados a circular de manera restringida.

Peatones, ciclistas y usuarios del transporte público no son libres de atravesar la calle, la cual comúnmente se ensancha para dar cabida al creciente tráfico vehicular; no adquieren sentido de pertenencia respecto al espacio; tampoco se promueve el intercambio social entre personas; ven obstruido su transitar por el inadecuado diseño de las obras urbanísticas; están expuestos a distintos tipos de situaciones que ponen en riesgo su salud física y psicológica, pues están obligados a coexistir en un entorno en el que incluso parecen invisibles.

Siendo los usuarios más vulnerables de la calle, también son los que menos privilegios tienen sobre ella, pues están expuestos incluso a perder la vida. En este sentido, el Colectivo Bicicleta Blanca contabilizó y registró las notas periodísticas sobre muertes de ciclistas por atropellamientos en el 2017 dentro de la metrópoli. De acuerdo con este reporte, 10 de las 17 muertes se registraron en carreteras, es decir, un 58 por ciento (Milenio, 2018). En esta misma línea, según datos del Mapa de Siniestralidad de 2013, el cruce que por tres años consecutivos fuera el considerado como el más peligroso en el AMG, debido a la cantidad de muertes por accidentes viales y atropellamiento fue el ubicado entre el Anillo Periférico sur, Manuel Gómez Morín y el Corredor de Movilidad López Mateos, este último corresponde a la prolongación de la Carretera Federal hacia Morelia. La cantidad de accidentes viales registrados en este nodo fue de 487 en el 2013. El saldo en vidas de esos accidentes fue de dos, un peatón y un ciclista (Gobierno de Jalisco S. d., 2015).

Por lo anterior, la situación-problema que este trabajo aborda y para el cual se pretende formular una serie de criterios que permitan abonar a la solución de dicho problema es la baja calidad en el uso del espacio de tránsito donde se desarrollan los traslados cotidianos de los corredores de movilidad que se localizan fuera de los límites periféricos del Área Metropolitana de Guadalajara. Corredores que, por diversos factores se han desarrollado en torno a la dimensión del automóvil y no a la dimensión de las personas.

1.2 Importancia del proyecto

La importancia de realizar este proyecto recae en que existe una situación de baja calidad en el uso del espacio público, que no solo no se ha logrado resolver, sino que continúa agravándose en las carreteras regionales que se incorporaron como corredores de movilidad en vialidades localizadas fuera de circuitos periféricos del AMG, además porque esto contribuiría de alguna manera a mejorar las condiciones de seguridad, salud, accesibilidad, disfrute y conveniencia de las personas que los habitan y con ello la movilidad urbana en estos corredores. Este trabajo es pertinente porque se contribuiría a bajar la tasa de accidentes automovilísticos y la mortandad por atropellamiento, es importante recordar que las personas más vulnerables a estos riesgos son las personas que se trasladan de forma no motorizada, la cual, es la manera más sustentable de moverse *per se*.

Debido a que este trabajo tiene una motivación social y una orientación sustentable, es especialmente atractivo por su necesaria multidisciplinariedad, que permitirá establecer generalidades aplicables a situaciones semejantes en otras ciudades del país y con ello se contribuirá a mejorar la calidad del uso del espacio de tránsito para más personas. Por lo cual será de interés del sector público en el ámbito de la movilidad, de la planeación urbana y de las obras públicas. En particular, este trabajo puede ser de especial interés para las dependencias municipales de Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga, pues estas dos municipalidades que tienen incidencia en el área de aplicación del trabajo empírico propuesta para abordar la temática del presente trabajo.

Para las instituciones académicas y de investigación como el ITESO, este trabajo es de interés natural pues contribuye a la generación de conocimiento, en este caso, para el espacio público, pues abona en el desarrollo y gestión de proyectos de estudio e intervención urbana con un enfoque a la sustentabilidad.

Este trabajo además propondrá criterios de adecuación y diseño de obras urbanísticas que consideren satisfacer las necesidades humanas fundamentales en el uso de los espacios públicos en

los corredores de movilidad periurbanos. Por último, se aspira también a respaldar con propuestas concretas los esfuerzos de colectivos ciudadanos y las iniciativas independientes de organizaciones civiles locales que han venido propugnando, sin mucho éxito, por la resolución gradual pero definitiva de sus problemas cotidianos de movilidad urbana.

1.2.1 Aplicaciones potenciales

Este proyecto aportará información detallada y actualizada sobre el estado actual de la infraestructura urbana para la movilidad en el área de aplicación del trabajo empírico, la percepción sensorial de los transeúntes y los patrones de desplazamiento local.

Una posible aplicación de este trabajo es generar un conjunto de criterios contruidos a partir de la interrelación de políticas públicas diversas respecto a la educación cívica-vial, a la configuración de espacios para uso no motorizado, al impulso de un transporte público que no solo sea eficiente en términos de tiempo, sino también respecto a factores ambientales y responsable en términos de salud. Otra posible aplicación se orienta a la reconfiguración o redimensionamiento del espacio público para los desplazamientos en los Corredores de movilidad periurbana bajo un enfoque hacia la sustentabilidad, de tal manera que se abone en la disminución de accidentes automovilísticos con resultados fatales y se contribuya en el impulso a la generación de espacios públicos de calidad.

2. Supuesto del trabajo

Para el planteamiento de este trabajo se parte de la idea de que, el desarrollo urbano basado en el modelo de la ciudad dispersa, que genera una estructura urbana inconexa, deficitaria y que privilegia a la movilidad urbana motorizada de tipo individual han obstaculizado el ejercicio y la calidad en el uso del espacio de tránsito donde se realizan los desplazamientos cotidianos en los corredores de movilidad periurbanos del AMG, en particular los no motorizados. Por lo que, estos espacios se han construido a escala del automóvil, sin considerar la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, expresadas en términos de libertad, autonomía, seguridad, el sentido de pertenencia, la igualdad de derechos y la plasticidad del espacio, etc.

En rectificación, sí se sugiere que, con el empleo combinado de una planeación de la movilidad urbana de manera integrada; el diseño y adecuaciones urbanísticas pertinentes; la aplicación de reglamentos y disposiciones oficiales que prioricen la movilidad no motorizada; y si se impulsa una educación cívica- vial para la población en general; podría mejorarse la calidad del espacio donde suceden los traslados de peatones, ciclistas y de los medios de transporte motorizado en los corredores de movilidad periurbanos del AMG.

2.1 Delimitación del objeto de innovación

2.1.1 Ubicación en campos disciplinares

Por la complejidad inherente al objeto de innovación de este trabajo —la movilidad urbana sustentable— en este proyecto se aprovecharán los aportes de campos del conocimiento como el urbanismo, para analizar en términos de esta disciplina aspectos de planeación, sistemas de transporte, estructura vial, usos de suelo y su relación con el espacio público y la movilidad urbana. Se recurrirá a la sociología urbana para comprender la complejidad social respecto de actitudes individuales, comportamientos colectivos, percepciones subjetivas, cumplimiento o no de las disposiciones oficiales y expresiones de los usuarios en el espacio público y en relación con la sustentabilidad. Y de la administración gubernamental, que permita realizar un análisis desde el cabildeo de las políticas públicas de desarrollo urbano y de movilidad entre otras que intervienen en la configuración del espacio físico transformado y del espacio público.

2.2 Preguntas generadoras

2.2.1 Pregunta principal de trabajo

¿Qué criterios de sustentabilidad deben considerarse para transformar corredores de movilidad periurbanos, con la finalidad de proveer condiciones de seguridad, salud, accesibilidad, disfrute y convivencia de las personas que los habitan?

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general y propósito último

Este trabajo tiene como objetivo general sugerir criterios y recomendaciones urbanísticas, de reglamentación y de normativas en materia de movilidad urbana sustentable que permitan transformar los corredores de movilidad en vialidades localizadas fuera de circuitos periféricos con la finalidad de proveer condiciones seguridad, salud, accesibilidad, disfrute y convivencia de las personas que los habitan, además, emitir recomendaciones que impulsen la educación vial, la responsabilidad cívica para todos los tipos de transeúntes. El propósito último del trabajo es aportar elementos prácticos útiles para mejorar la calidad del espacio público donde tienen lugar los desplazamientos de peatones y ciclistas que transitan sobre los corredores de movilidad —fuera de límites periféricos—. También, se espera que estas recomendaciones puedan ser utilizadas para situaciones semejantes y con ello contribuir a revertir la tendencia actual en la producción de este tipo de espacios públicos de tránsito en otras ciudades del país.

2.3.2 Objetivos particulares

Conocer la percepción de los peatones, ciclistas y automovilistas sobre la calidad y condiciones del espacio donde se desarrollan los trayectos cotidianos sobre los corredores de movilidad localizados en áreas periféricas.

Conocer el impacto en la salud que generan las dinámicas de tránsito en las personas que habitan los corredores de movilidad en vialidades que se localizan fuera de circuitos periféricos.

Identificar él o los impactos sensoriales que generan las dinámicas del tránsito de automotores y las condiciones físicas de los corredores de movilidad de áreas periféricas en las personas que los habitan, en particular de los que se trasladan de forma no motorizada.

Analizar e identificar cuáles son las características socioculturales y cívicas determinantes para que una sociedad sea receptiva y participativa en la construcción de espacios públicos de tránsito a escala humana.

Determinar cuál es el estado físico de las obras urbanísticas de los corredores de movilidad periurbanos, para sugerir criterios que provean mejor calidad en el uso del espacio público de tránsito donde acontecen los desplazamientos, en particular los no motorizados.

Conocer cuáles son los criterios de movilidad urbana sustentable que se han aplicado en situaciones semejantes y que han contribuido a mejorar la calidad del espacio público donde acontecen los desplazamientos, en especial los no motorizados; identificar cuáles de esos criterios podrían ser utilizados en los corredores de movilidad periurbanos y; de qué manera podrían aprovecharse.

Respecto a la coordinación municipal y Estatal en torno a los proyectos de movilidad se busca identificar que han hecho las autoridades de los municipios de Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga y del gobierno del Estado para atender la problemática sobre la movilidad urbana metropolitana en los corredores de movilidad periurbana. De igual manera, se busca comprender de qué forma la sociedad civil ha participado en estos procesos de intervención urbanística.

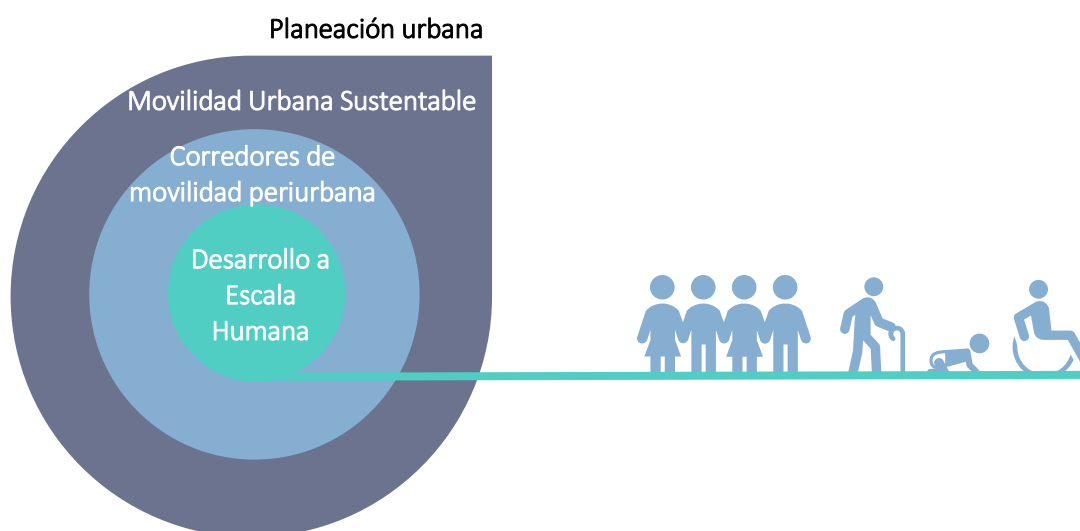
Finalmente, se pretende identificar la existencia y la implicación de factores que, desde un ámbito más amplio han contribuido a que la movilidad de tipo motorizado suceda en un entorno de omisión de las leyes y reglamentos que proporcionan un marco jurídico y de respeto en los espacios de transición.

3. Marco conceptual

3.1 Referencias conceptuales del tema

A continuación, se revisan los conceptos esenciales que pueden aportar claves teóricas para abordar la situación-problema descrita en este trabajo y plantear propuestas que abonen a la solución: 1) Planeación Urbana y modelos de planeación, 2) Movilidad urbana sustentable, 3) Corredores de movilidad periurbanos y 4) Desarrollo a Escala Humana.

Gráfico 5. Estructura del Marco Conceptual



Fuente: Elaboración propia

3.1.1 Planeación urbana y modelos de planeación

Antes de abordar el concepto de movilidad urbana es imprescindible revisar brevemente el concepto de planeación o planificación urbana y los diferentes enfoques o modelos de pensamiento al respecto de este concepto. La trascendencia de esta semblanza radica en que, dichos modelos estarán estrechamente asociados al surgimiento y la evolución propia del concepto de movilidad urbana y, porque, además, la planeación de la movilidad es un componente de la planeación urbana.

3.1.1.1 La planeación urbana en la corriente modernista: rumbo a un cambio de paradigma

Durante las corrientes modernista y funcionalista —1920 a 1950 aproximadamente— existió una influencia de arquitectos y planificadores que centraron el ejercicio de esta actividad desde los preceptos de la individualización, la racionalización y la diferenciación social, luego entonces, el desarrollo de las ciudades se dio en torno a la zonificación, teniendo en cuenta que las funciones

claves eran —habitar, trabajar, recrearse y circular— (Corbusier, 1933). Este modelo de planificación urbana era ejercido desde un esquema vertical, excluyente, el cual evidenciaba una ruptura con la ciudad tradicional. Durante el desarrollo de este paradigma las ciudades se expanden y surge el automotor.

Si se toma en consideración las funciones clave que postula el Modernismo, y de estas se refiere a la función de circular —la cual está relacionada con la movilidad urbana— tenemos que, para Le Corbusier el punto de inflexión en el acto de circular en la ciudad se había detonado con la llegada de los medios mecánicos y a las altas velocidades a las que estos pueden desplazarse (Corbusier, 1933). Entonces, la planeación de los desplazamientos comenzó a girar en torno a la diferenciación de las calles según su destino: calle de vivienda, calles de paseo, calles de tránsito y arterias principales (Corbusier, 1933, pág. 103). En este sentido, el concepto de tránsito privilegió a los grandes flujos de automotores en los cuales se proponía que los vehículos no deberían estar sometidos al régimen de las detenciones obligatorias en cada cruce (*ídem*, pág. 99). En contraposición a esta postura, Jane Jacobs hace referencia (1961) a la priorización del espacio para los peatones y a la multiplicidad de opciones para moverse con facilidad, lo que se estimula mediante los usos cruzados (Jacobs J. , 1961, pág. 378). Hace ya 55 años que Jacobs hablaba sobre la multimodalidad y sobre la diversidad de uso de suelo en relación con la circulación. Y quizás con estas reflexiones, ella abordaba el entonces no identificado concepto de movilidad urbana que se discutirá más adelante en este trabajo.

Dada la tendencia de planificación urbana que sucedía en torno a las vías que el automóvil necesita para circular (Jacobs J. , 1961) y al crecimiento del parque vehicular, en las ciudades surgió un fenómeno que se conoce como Motorización masiva, dicho fenómeno traería consigo consecuencias desagradables en las dinámicas de movilidad que distaban del ideal que los modernistas habían imaginado. Entonces, la planeación de la circulación y las problemáticas derivadas de esta comienzan a ser un tema más del debate entre los urbanistas, pensadores y críticos, tanto de los que promovían el modernismo como de quienes propugnaban por un cambio de paradigma:

“La circulación es una función primordial de la vida urbana que exige un programa cuidadosamente estudiado que sepa prever todo lo necesario para regularizar la afluencia, crear los aliviaderos indispensables y llegar así a suprimir los

embotellamientos y el malestar constante del que son causa” (Corbusier, 1933, pág. 97).

Respecto a las causas y los efectos de la motorización masiva, Jane Jacobs (1961) tenía una postura diferente a la de Le Corbusier:

“A menudo se etiqueta oportunamente a los automóviles como los villanos responsables de todos los males de las ciudades y de todas las desilusiones y fracasos del urbanismo. Pero los efectos destructivos de los automóviles no son una causa sino un síntoma de nuestra incompetencia para construir ciudades”
(Jacobs J. , 1961, pág. 33) .

De los párrafos anteriores es posible recuperar en primer lugar que, los postulados del paradigma modernista afirman que se otorgó el privilegio a los automóviles en la función de circular. Lo segundo a recuperar es que, Jacobs, no niega que la motorización masiva ha desencadenado en una serie de problemáticas, pero, sí cuestiona los principios con los que se han planeado y construido las ciudades, por supuesto, no solo en aspectos relacionados a la circulación. Ante tal aseveración surgen las preguntas sobre ¿Qué es entonces la planeación urbana y cómo se relaciona con la movilidad?, ¿Qué implicaciones tienen en la vida urbana los principios en que se basa la planeación? Y ¿Cuáles son los fines que persigue?

En primer lugar, Peter Hall, en su el libro *Urban & Regional Planning* esclarece la confusión a la que es susceptible la palabra *plan* cuando esta es vista desde la perspectiva como verbo o como sustantivo. Así, el acto de planificar, derivado de la palabra plan no hace referencia al arte de dibujar un plan físico sobre un papel, sino que se ocupa de lograr deliberadamente algún objetivo y se apoya en la articulación de una secuencia de acciones ordenadas. (Hall, *Urban & Regional Planning*, 1992). Teniendo claro que, la planeación urbana persigue objetivos que son alcanzables mediante un proceso de acción, en el siguiente apartado se explorará el paradigma estratégico y se profundizará en el concepto de planeación urbana para dar respuesta a las preguntas planteadas con anterioridad.

3.1.1.1. Del paradigma modernista al paradigma estratégico

Si se toma en consideración la aclaración de Peter Hall antes mencionada, de ahora en adelante se hará referencia a la planificación como verbo, es decir, a la acción de planificar. En este sentido, para Kevin Lynch (1962) “planificar el sitio es el arte de ordenar edificios y otras estructuras sobre el terreno, armonizando unas con otras (Lynch, *Site Planning*, 1962). Aunque en ese momento, Lynch

solo hace alusión a la ciudad —la cual es el objeto en que recae la acción de planificar— en torno a sus de estructuras de carácter físico, también nos daría la pauta para extender el campo de acción de la planificación en aspectos de carácter intangible, los cuales también atañen a la ciudad, cuando indica que, *“la ciudad puede considerarse como una historia, una pauta de relaciones entre grupos humanos, un espacio de producción y de distribución, un campo de fuerzas físicas, una serie de decisiones interconectadas o un escenario de conflictos”* (Lynch, pág. 37).

Una primera consideración sobre el párrafo anterior es que, de acuerdo con Lynch, la planeación pretende ordenar aspectos intrínsecos a la ciudad —la ciudad entendida como un conjunto de estructuras sociales, productivas, que interactúan en un entorno de estructuras físicas artificiales y biológicas—. La segunda consideración es que, de acuerdo con Hall, la acción de ordenar implica un proceso y requiere de un propósito. Sin embargo, hasta el momento no es claro ¿quiénes son los actores que intervienen en la planificación?, ¿cuáles son las formas en que esto se lleva a la praxis?, ¿cuáles son los propósitos que persigue? y ¿cuál es el espacio de tiempo que conlleva? En relación con lo anterior, Inés Sánchez de Madariaga señala que:

“la planificación es un proceso raramente independiente; debe tener en cuenta decisiones externas. Funciona a través de mecanismos de toma de decisiones de las instituciones políticas de la sociedad y con los sectores públicos y privado y la participación pública es un elemento indispensable en el proceso” (Sánchez de Madariaga, 1999, pág. 8)

Sánchez de Madariaga, en principio afirma que la planeación es un proceso que funciona a través de la toma de decisiones de diversos actores. Pero entonces, ¿de qué manera el proceso de planeación puede abordar las problemáticas que impactan a la sociedad?

Para José Miguel Fernández Güell (2006) la planificación urbana tendría que ser estratégica, es decir:

“un proceso sistemático, creativo y participativo que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo, que define el modelo futuro de desarrollo, que formula estrategias y cursos de acción para alcanzar dicho modelo, que establece un sistema continuo de toma de decisiones y que involucra a los agentes locales a lo largo de todo el proceso” (Fernández Güell, 2006, pág. 55).

Si se considera la intervención de actores o agentes durante el proceso de planeación, algunos de los actores locales serían, por ejemplo, las autoridades. En este sentido, Aníbal Gaviria Correa –alcalde de la ciudad de Medellín 2012-2015– menciona en el libro *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales* que *“El planeamiento urbano es una herramienta fundamental para ayudar a los mandatarios municipales a alcanzar el objetivo establecido para una ciudad”* (ONU-Hábitat, 2014, pág. iv). Ante esta visión que surge desde la función administrativa e institucional del proceso de toma de decisiones en el mismo documento se puntualiza que, la planeación urbana se formula objetivos a distintos plazos, con el aprovechamiento racional de los recursos existentes y que su finalidad es, entre otras cosas, distribuir el desarrollo económico dentro de un área determinada de manera que se alcancen objetivos sociales. También indica que los actores de los sectores público, privado y social son quienes participan en el alcance de estas metas (ONU-Hábitat, 2014).

Sin embargo, quizás en una visión más profunda en torno a la planeación urbana, Fernández Güell señala los procedimientos mediante los cuales los diferentes sectores de la sociedad, que habitan en diferentes condiciones, tendrían que sumarse al ejercicio de planificar lo urbano, indistintamente de la situación política o administrativa en curso. Entonces, Fernández considera que la planeación estratégica:

“no sólo considera la dimensión física de la comunidad analizada, sino que también contempla su realidad socioeconómica y política, lo que minimiza las contradicciones y fracturas operativas habituales en las planificaciones sectoriales. Por ello, la planificación estratégica posibilita la integración de las diversas realidades urbanas en un único proyecto gracias a su enfoque pluridisciplinar y multisectorial. (...) un plan estratégico no es el producto de un equipo municipal determinado, sino que debe ser un proyecto común de toda la comunidad que se desarrolla a lo largo de varias legislaturas independientemente de los avatares políticos.” (Fernández Güell, 2006, pág. 56).

De acuerdo con los autores citados, se han mencionado algunas de las maneras y de los mecanismos para llevar a la planeación a la praxis; se ha identificado a algunos de los actores involucrados en el proceso; se han identificado algunas de las fuerzas que intervienen en la toma de decisiones; y se ha indicado que la finalidad o el objetivo de la planeación es alcanzar metas respecto al desarrollo dentro de un entorno determinado, y con un enfoque de continuidad, indistintamente de los periodos administrativos gubernamentales.

Sin embargo, hasta este punto no es claro cuáles son los problemas o situaciones sociales que busca atender la planeación urbana o qué tipo de circunstancias impactan de manera significativa en la vida de los habitantes de una ciudad que puedan ser abordadas por la planeación. Es decir, ya se ha mencionado en párrafos anteriores que la planeación urbana busca ordenar aspectos físicos, pero que también tiene incidencia en aspectos sociales, ¿cuál sería entonces el alcance de la planeación urbana en los aspectos sociales que impactan a una ciudad y sus ciudadanos? Para buscar respuesta a estas interrogantes se recurre a la opinión de Alison Brown sobre la planeación urbana, la cual comparte elementos de la opinión de Fernández Güell:

*“La planificación urbana es un **proceso de negociación de cambios** en los que intervienen actores clave en el desarrollo urbano, incluidos los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado. Tiene un potencial considerable para abordar las principales amenazas del siglo XXI: pobreza, inequidad y riesgo o degradación ambiental. Sin embargo, las actuales políticas económicas neoliberales y de libre mercado, la desregulación de la demanda que sólo reconoce la planificación urbana si apoya el mercado, y el régimen estratégico son opciones constantemente subvertidas por las políticas a corto plazo y la corrupción (...). El potencial significativo de la planificación urbana sólo puede ser eficaz si es integrada con un cambio fundamental que priorice a las personas y al medio ambiente por encima del crecimiento (...). La planificación urbana también ha sido desarrollada como un mecanismo básico para alcanzar metas sociales y ambientales más amplias” (Brown, 2015).*

Brown muestra que la planeación urbana no solo es una herramienta o proceso de ordenamiento en relación los elementos físicos que componen un espacio determinado, sino que también puede abordar la solución de problemáticas tanto en la esfera social como económica o ambiental, lo cual sugiere una relación entre la planeación urbana y otras disciplinas como la política pública. Además, Brown hace hincapié en que la planeación urbana solo podrá ser eficaz si se prioriza a las personas y al medio ambiente por sobre intereses de índole mercantil.

Hasta este punto es posible recuperar que la planeación urbana es un proceso que puede derivar en una herramienta para alcanzar metas de diversa índole en el ámbito urbano relacionadas al uso de suelo, la vivienda, la movilidad, etc., pero también para alcanzar metas de índole social y de desarrollo que tengan repercusión en el ámbito urbano. Estas metas se pueden estar expresadas en una visión prospectiva de un futuro inmediato, o en diferentes lapsos de tiempo. En términos

generales el objetivo primigenio que se desentraña de este cúmulo de ideas sobre la planeación urbana es el de proveer mejores condiciones de vida para los habitantes de las ciudades, quienes tendrían que participar de manera activa en el proceso de la planeación. Además, la planeación urbana tendría que considerar el cuidado y preservación del medio ambiente pues este es la base para que se desarrolle la vida humana.

Como ya se mencionó uno de los enfoques de la planeación urbana es la planeación de la movilidad, es decir, del transporte en la ciudad. En el siguiente apartado se analizará a profundidad las diferentes perspectivas del concepto de movilidad y los diferentes referentes en relación con los modelos de pensamiento, entre ellos, el enfoque hacia la sustentabilidad.

3.1.2 La movilidad urbana con enfoque sustentable

3.1.2.1 Breve reseña sobre el abordaje y evolución del concepto de movilidad urbana

Con base en la indagación de la literatura sobre la movilidad es posible señalar que el concepto amplio sobre movilidad evoca a los desplazamientos de bienes y personas sobre un territorio determinado y que existen diversas tipologías de movیلidades de acuerdo con su naturaleza. Así, Priscilla Connolly y Emilio Duhau indican que:

“Existen dos esquemas de análisis o maneras de enfocar el tema de las definiciones. El primero se refiere a la definición de qué es lo que se mueve, a qué escala y con qué temporalidad. El segundo, que no niega lo anterior, tiene que ver con el lugar que ocupa la movilidad en nuestra comprensión de sociedad o ciudad” (Connolly & Duhau, 2010).

Con base en el análisis de los estudios de otros autores, Connolly y Duhau señalan que los estudiosos suelen reconocer tres modalidades básicas de movilidad o desplazamiento de personas o cosas en el espacio y el tiempo: i) Movilidad cotidiana de la población (medios de transporte y pasajeros). ii) Movilidad residencial (dentro de ciudades o entre ellas) analizado desde la perspectiva habitacional. iii) Movilidad socioeconómica de la población (Connolly & Duhau, 2010).

Con base en lo anterior, la movilidad que concierne a este trabajo es la cotidiana. Luego entonces es posible distinguir el origen y la evolución del concepto de movilidad cotidiana— concepto que continúa en evolución—, de tal manera que, “para los años 80 del siglo XX se amplía el sujeto de estudio para superar el concepto de tránsito y dar parte a la inclusión de otros medios de transporte: los privados y los públicos, y de estos los viarios y los ferroviarios. De ahí surgen los trabajos de

múltiples autores como Banister and Hall (1981), Paciones, (1981), Potrykosky y Tylor (1984), Hass-Klau y Hall (1985), Cervero (1984), Flick (1987), Serguí y Petrus (1991), desde los que se inicia un cambio de reflexión teórica al considerar que no se trataba de adaptarse al automóvil privado a través de una política sectorial viaria y de tráfico sino de replantearse un plan integral de movilidad” (Miralles-Guasch & Cebollada, 2009).

Para antes de la década de los 90, el paradigma de la sustentabilidad ya estaba siendo abordado por estudiosos, siendo en 1987 que se publica el Informe Bruntland. Durante esta década este enfoque hacia la sustentabilidad hacía énfasis en la problemática sobre el calentamiento global por lo que su primer acercamiento al entonces reciente concepto de la movilidad atendía a problemáticas como contaminación ambiental y el consumo energético que implicaba la motorización masiva. En la transición entre el siglo XX y el siglo XXI los debates sobre el concepto de movilidad cotidiana tienen una relación más estrecha a la esfera de la sociología. Incorporando aspectos cualitativos sobre los desplazamientos de la población respecto a los diferentes grupos sociales que la conforman (Cebollada, 2006), es decir, la perspectiva de género, la inclusión social y el estudio de los desplazamientos por diferentes motivaciones se suman al debate sobre la movilidad en las ciudades. En esta fase se centra la atención en el movimiento de los individuos y no en los instrumentos que estos usan para trasladarse, además, se debate sobre la oferta y la demanda en los medios de transporte (Cebollada, 2006).

Priscilla Connolly y Emilio Duhau describen a la movilidad como un proceso cultural. Luego entonces el habitar y el movernos en el espacio urbano es lo que va construyendo a la ciudad como espacio de expresión, de crecimiento, de educación y convivencia de los seres humanos. La movilidad urbana induce entonces al desarrollo social, económico y cultural de la ciudad, pero, al mismo tiempo, si es inadecuada, resulta agresiva para el usuario y el medio ambiente. (Connolly & Duhau, 2010) De acuerdo a lo anterior es posible decir que, la movilidad urbana tiene una relación intrínseca con el desarrollo de la ciudad y de sus ciudadanos, incide por tanto en las dinámicas sociales y económicas de la población, y por supuesto en la morfología urbana.

En una aproximación más local al concepto de movilidad urbana sustentable, un grupo de académicos y críticos tapatíos han coincidido en que:

“La movilidad urbana sustentable es la forma de desplazarse eficientemente en la ciudad, tiene un profundo respeto por los usuarios de las calles y el medio ambiente. Se puede explicar como el desplazamiento de personas donde se

minimiza el costo energético, la contaminación y se reducen las fatalidades humanas producidas por accidentes de tránsito (Díaz, 2001).

En torno a esta reflexión es importante abordar de manera conceptual el espacio físico donde la movilidad urbana y todo lo que ella conlleva tiene lugar, es decir, la calle.

3.1.2.2 La calle y las aceras. El debate de la aptitud social de la calle de los años 60 del siglo XX traído a la contemporaneidad

La calle es un elemento inherente a la ciudad, ha cambiado con ella a través del tiempo. En este trabajo la calle es el componente tangible del objeto de estudio, puede ser definida desde diferentes enfoques de acuerdo con sus características, pero, sobre todo, de acuerdo con lo que representa en los ámbitos culturales y sociales. Si se analiza a la calle desde una visión relativamente contemporánea se encuentran autores que la describen con relación a su carga valorativa.

Para Jane Jacobs (1961) las calles y sus aceras son los principales espacios públicos de la ciudad, son sus órganos más vitales. En su libro *muerte y vida de las grandes ciudades*, Jacobs hace énfasis en la seguridad de las calles con relación a la frecuencia de uso, la delimitación clara entre lo público y lo privado y la observación como medio de vigilancia que refuerza la seguridad (Jacobs J. , 1961). En una visión complementaria, Kevin Lynch indica que la calle tradicional tenía muchas más funciones que simplemente ser un espacio de tránsito, era un lugar de convivencia, de intercambio social y comercial. Estas funciones se dejaron fuera en beneficio del tráfico y la pérdida de la socialidad (sic), se ampliaron los carriles de los automóviles a expensas de peatones y árboles (Lynch, 1962). Jane Jacobs y Kevin Lynch hacen referencia a la mixtura de los usos de suelo, la inclusión de movibilidades alternativas a la motorizada, la seguridad en las calles y la calle como un espacio público de convivencia que genera relaciones sociales o interpersonales.

Sin embargo, las tendencias de producción de espacios públicos de transición en las ciudades y en especial en las áreas periurbanas han dejado de lado el carácter social y humano de quienes transitan diariamente, el automóvil ha adquirido predominancia por sobre cualquier otro medio de transporte. En relación con esto Allan B Jacobs señala que:

“La calle es hoy objeto de un recuerdo romántico al considerarlo un anacronismo. Se admite con demasiada facilidad su inevitable substitución por vías más o menos rápidas y por edificios altos y aislados. O bien, es objeto de una sobreprotección y se la segrega de la circulación mecánica, se convierte en paseo acotado y así a la vez

pierde su rol de lugar de paso, de trayecto, de elemento de continuidad y de relación entre las piezas urbanas; deviene un producto, uno más.” (Jacobs A. B., 1993).

Aunque los conceptos revisados en este apartado fueron parte de una discusión que comenzó en los años 60 del siglo XX, es posible señalar que, tienen entera relación con los debates contemporáneos sobre movilidad urbana sustentable, incluyendo a la dimensión social. Así este cúmulo de bases teóricas ha derivado en la actualidad en modelos de planeación urbana como el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT o TOD por sus siglas en inglés), conceptos como el de Calles Completas o *Complete Streets*, (por su nombre en inglés) y como Redimensionamiento de calles o *Rightsizing Streets*, (por su nombre en inglés). Modelos o enfoques que buscan que la planeación de la movilidad urbana con enfoque sustentable pueda ponerse en práctica en las ciudades. A continuación, se explorará brevemente estos modelos.

Desarrollo Orientado al Transporte DOT

Inés Sánchez de Madariaga nos ofrece el marco de referencia del modelo DOT en una simplificada descripción del trabajo de Doug Kelbaugh, (1989). *The Pedestrian Pocket Book. A New Suburban Design Strategy*. Ella señala que este libro contiene ensayos escritos por representantes del llamado Nuevo Urbanismo que surgió en Estados Unidos a mediados de los años 80 del siglo XX y que propugna una alternativa a la dispersión de los suburbios americanos, a través de la creación de nuevos centros dependientes más del transporte público y peatonal que del vehículo individual. Así arquitectos como Peter Calthorpe, Andres Duany & Elizabeth Plater-Zyberk han popularizado ideas como el DOT (Sánchez de Madariaga, 1999, pág. 148).

En este sentido, el Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) es una estrategia de desarrollo urbano que promueve la concentración de usos habitacionales, comercio, equipamiento y servicios en torno a las estaciones de la red de transporte público masivo. El DOT permite a los habitantes de estas zonas, así como a visitantes, una mayor accesibilidad a hogares, empleos y otras actividades, por lo que los habitantes y visitantes de una zona pueden satisfacer la mayoría de sus viajes en modos no motorizados, es decir, caminando o en bicicleta o bien, en transporte público dada la cercanía y oferta de actividades (SEDATU, ITDP, SEMARNAT, & USAID, 2015).

Este modelo se basa en la constitución o construcción de barrios de cierta densidad que se desarrollan en torno al transporte público. Permitiendo distintas modalidades de desplazamientos. Este tipo de desarrollos pueden construirse alrededor de nuevas estaciones de transporte público,

pero también se puedan dar con cambios graduales en zonas donde éste ya exista. (Ramirez Medina & Veloz Rosas, 2013)

Calles completas o Complete streets

Calles completas es también un concepto reciente y alude a aquellas calles que son diseñadas y operadas para permitir el acceso seguro para todos los usuarios, incluyendo peatones, ciclistas, motociclistas, automovilistas o cualquier tipo de transeúnte de cualquier edad y con cualquier capacidad. En ellas se facilita el cruce a nivel, caminatas para hacer las compras y pedalear una bicicleta para ir a trabajar. También permiten que los peatones que utilizan los autobuses arriben en tiempo y de manera segura a las estaciones de tren o metro. Las calles completas incluyen tres aspectos fundamentales: la multi-modalidad, la sustentabilidad ambiental y la incorporación de características inteligentes que hacen eficiente su uso (America, 2016) & (Streets, 2016).

Redimensionamiento de calles o Rightsizing

El modelo de redimensionamiento de calles parte de la idea de reconfigurar las dimensiones de los espacios donde ocurren los traslados para brindar un mejor servicio a las personas que los usan. Como base para soportar esta idea se indica que, las necesidades de las comunidades han estado cambiando a través del tiempo y que, por tanto, el diseño de las calles tiene que adecuarse a estas condiciones de la actualidad. El modelo de redimensionamiento de calles tiene estrategias generales que se basan en metas específicas como el aumento de la seguridad para todos los tipos de usuarios; el estímulo a las actividades pedestres, ciclistas y el uso del tránsito; el fomento a la economía local y la creación de espacios que mejoren la calidad de vida (Spaces, 2010).

Todo lo anterior llevado al ámbito espacial propone una visión más amplia y compleja del espacio usado para los desplazamientos. Hablamos de espacios o calles que permitan la integración de distintos modos de traslados urbanos: los mecanizados, y los realizados a pie (Herce, 2009); calles que permitan la accesibilidad para diferentes grupos sociales, para quienes tienen alguna capacidad física diferente a la de la generalidad; calles diseñadas para el desplazamiento en colectividad mediante sistemas de transporte eficientes; calles que propicien la integración del tejido social; calles pensadas en torno a la dimensión humana la cual va más allá de la adaptación del entorno transformado de acuerdo a la antropometría. Esta dimensión será explorada con mayor detalle en el apartado sobre las escalas de la movilidad urbana, no sin antes identificar a la categoría de calle a la que este trabajo se enfoca y, por supuesto a la ubicación de este tipo de calles en torno a un espacio urbano.

Medidas para calmar el tráfico o Traffic Calming

Las medidas para calmar el tráfico son una forma de planificación del tráfico que busca igualar el uso de las calles entre automóviles, peatones, ciclistas y niños que juegan. Esto se logra mediante el uso de dispositivos y técnicas que reducen el volumen y la velocidad del tráfico en los vecindarios, al mismo tiempo que mantienen la máxima movilidad y acceso. El control del tráfico también intenta advertir a los conductores sobre el hecho de que comparten el espacio de una calle con otros usuarios (Hoyle, 1995).

Como es de suponerse, todos estos conceptos aluden a los espacios de tránsito donde suceden los traslados, es decir las calles. En este sentido es importante recordar que la problemática que este trabajo aborda sucede en torno a una tipología de calle que tiene características propias del contexto territorial y urbano donde se encuentra. Por esto resulta pertinente finalizar este apartado con la delimitación conceptual de este contexto, es decir, de las áreas periurbanas.

3.1.3 Corredores de movilidad periurbanos

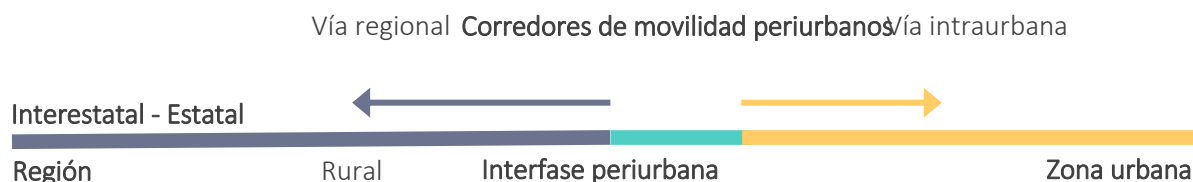
Para comprender de una mejor manera el fenómeno que se ha expuesto en el capítulo sobre la situación problema es necesario abordar desde la dimensión urbana el concepto de la Interfase Periurbana, lugar donde se localizan los Corredores de movilidad periurbanos.

Para Adriana Allen, la Interfase Periurbana (en adelante IPU) se caracteriza por la pérdida de valores «rurales» (pérdida de suelo fértil, paisajes naturales, etc.) o por el déficit de atributos «urbanos» (baja densidad, falta de acceso, ausencia de servicios e infraestructura, etc.). Es decir, quizás Allen identifica a la IPU, como un área *de*, o un área *en* transición. En esta interfase, la población y la densidad de las áreas construidas, las características infraestructurales, los límites administrativos y las actividades económicas predominantes son las variables que se suelen usar para diferenciar lo rural de lo urbano. Sin embargo, las definiciones basadas en estos criterios son insuficientes para «capturar» la naturaleza cambiante de la IPU (Allen, 2003).

De acuerdo con esta definición, el espacio entre la fase urbana y la fase regional es la interfase periurbana, la cual posé características de ambas fases. Así mismo, los corredores de movilidad son entendidos como vías de comunicación que tuvieron vocación de carreteras de conexión regional y que al ser absorbidos por la mancha urbana adoptaron características de vías intraurbanas y que actualmente se encuentran ubicados en esta interfase. Debido a este proceso de transición entre

ambas fases, estos corredores poseen también poseen parte de sus características y dinámicas (ver gráfico 6).

Gráfico 6. Ubicación de corredores de movilidad periurbanos



Fuente: Elaboración propia

Hasta el momento se han abordado los conceptos rectores para este trabajo que se relacionan directamente con la planeación de la movilidad urbana con enfoque sustentable en el espacio público, a la calle que por excelencia se reconoce como primigenio para para realizar actividades de traslado, principalmente. También se ha identificado las implicaciones contextuales de los Corredores de movilidad periurbanos. De tal manera que solo falta abordar el significado y conceptualización de la escala humana.

3.1.4 Las escalas de la movilidad urbana sustentable: desarrollo a escala humana

El desarrollo a escala humana es una teoría de Manfred Max-Neef —el reconocido académico y activista chileno— que se sustenta en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas cuando estas son vistas como sujeto y no como objeto. Max-Neef señala que esa calidad es mermada por la imposibilidad que tienen los seres humanos de tener un protagonismo real en un mundo de sistemas «*gigantísticos*» organizados jerárquicamente de arriba hacia abajo y que para resolver este problema es importante identificar las necesidades humanas fundamentales, las cuales son universales y atemporales (Max-Neef, 1993). El medio para cubrir estas necesidades son los satisfactores. Entonces mediante una matriz (ver tabla 2) categoriza las necesidades como existenciales y axiológicas. —Para este trabajo los satisfactores obtenidos de la matriz serán considerados como los *criterios de calidad* del uso o del espacio público donde tienen lugar los traslados—.

Tabla 2. Matriz de necesidades y satisfactores según Manfred Max-Neef

Necesidades existenciales/ Axiológicas	Ser	Tener	Hacer	Estar
Subsistencia	1/ Salud física, salud mental, equilibrio, solidaridad, humor, adaptabilidad.	2/ Alimentación, abrigo, trabajo.	3/ Alimentar, procrear, descansar, trabajar.	4/ Entorno vital, entorno social.
Protección	5/ Cuidado, adaptabilidad, autonomía, equilibrio, solidaridad.	6/ Sistemas de seguros, ahorro, seguridad social, sistemas de salud, legislaciones, derechos, familia, trabajo.	7/ Cooperar, prevenir, planificar, cuidar, curar, defender.	8/ Entorno vital, contorno social, morada.
Afecto	9/ Autoestima, solidaridad, respeto, tolerancia, generosidad, receptividad, pasión, voluntad, sensualidad, humor.	10/ Amistades, parejas, familia, animales, domésticos, plantas, jardines.	11/ Hacer el amor, acariciar, expresar emociones, compartir, cuidar, cultivar, apreciar.	12/ Privacidad, intimidad, hogar, espacios de encuentro.
Entendimiento	13/ Conciencia crítica, receptividad, curiosidad, capacidad de asombro, disciplina, intuición, racionalidad.	14/ Literatura, maestros, método, políticas educacionales, políticas comunicacionales.	15/ Investigar, estudiar, experimentar, educar, analizar, meditar, interpretar.	16/ Ámbitos de interacción formativa, escuelas, universidades, academias, agrupaciones, comunidades, familia.
Participación	17/ Adaptabilidad, receptividad, solidaridad, disposición, convicción, entrega, respeto, pasión, humor.	18/ Derechos, responsabilidades, obligaciones, atribuciones, trabajo.	19/ Afiliarse, cooperar, proponer, compartir, discrepar, acatar, dialogar, acordar, opinar.	20/ Ámbitos de interacción participativa, cooperativas, asociaciones, iglesias, comunidades, vecindarios, familia.
Ocio	21/ Curiosidad, receptividad, imaginación, despreocupación, humor, tranquilidad, sensualidad.	22/ Juegos, espectáculos, fiestas, calma.	23/ Divagar, abstraerse, soñar, añorar, fantasear, evocar, relajarse, divertirse jugar.	24/ Privacidad, intimidad, espacios de encuentro, tiempo libre, ambientes, paisajes.
Creación	25/ Pasión, voluntad, intuición, imaginación, audacia, racionalidad, autonomía, inventiva, curiosidad.	26/ Habilidades, destrezas, método, trabajo.	27/ Trabajar, inventar, construir, idear, componer, diseñar, interpretar.	28/ Ámbitos de producción y retroalimentación, talleres, ateneos, agrupaciones, audiencia, espacios de expresión, libertad temporal.
Identidad	29/ Pertenencia, coherencia, diferencia, autoestima, asertividad.	30/ Símbolos, lenguaje, hábitos, costumbres, grupos de referencia, sexualidad, valores, normas, roles, memoria histórica, trabajo.	31/ Comprometerse, integrarse, confundirse, definirse, conocerse, reconocerse, actualizarse, crecer.	32/ Socio-ritmos, entornos de la cotidianeidad, ámbitos de pertenencia, etapas madurativas.
Libertad	33/ Autonomía, autoestima, voluntad, pasión, asertividad, apertura, determinación, audacia, rebeldía, tolerancia.	34/ Igualdad de derechos.	35/ Discrepar, optar, diferenciarse, arriesgar, conocerse, asumirse, desobedecer, meditar.	36/ Plasticidad de espacio- temporal.

Fuente: Max-Neef, Manfred. (1993), Desarrollo a escala humana. (Páginas 54-55)

Entonces, aunque el desarrollo a escala humana es un concepto de amplio enfoque, en este capítulo se realizará un ejercicio de correlación de este concepto respecto de las condiciones y dinámicas urbanas de movilidad en el espacio público.

La escala humana desde el urbanismo

Jan Gehl describe a la dimensión humana como una tarea primordial de cara al futuro que pone las necesidades de la población que usa y vive en las ciudades por delante de todo (Gehl, Ciudades para la gente, 2004), por tanto, la escala humana va más allá del plano meramente físico o tangible asociado a la antropometría. Gehl reconoce la importancia de las características sensoriales, los aspectos psicológicos y sociales de los seres humanos en relación con sí mismos, al marco físico natural y/o transformado donde habitan y viceversa, pues como lo señala en su libro, la humanización del espacio urbano, lo sentidos son relativos a la comprensión de todas las formas de comunicación directa y, la percepción humana es relativa a la comprensión de las condiciones y dimensiones espaciales (Gehl, 2006). Así, las percepciones y sensaciones que experimentamos al habitar el espacio público como las calles están relacionadas a la cantidad y calidad de información auditiva, visual, olfativa y táctil que nuestro cuerpo recibe, y a la respuesta de este en relación con el entorno físico y social. Entonces, ¿de qué manera comenzamos a comprender la dimensión humana en los espacios públicos de transición?

Gehl hace énfasis en que, algunos de nuestros sentidos están relacionados con grandes distancias y otros con distancias cortas y que, trabajar con la escala humana significa básicamente proveer buenos espacios urbanos, que tengan características dictadas por el cuerpo humano. (Gehl, Ciudades para la gente, 2004) Bajo este entendido, el movimiento es lo que nos permite desplazarnos por el entorno físico, y el movimiento está correlacionado a su vez con la velocidad, lo que significa que, la percepción que tenemos como espectadores estará relacionada, en primera instancia, a la condición de movimiento o inmovilidad en el espacio y en segunda instancia a la velocidad con la que nos desplazamos o a la velocidad a la que se desplazan los demás.

Se considera que, la velocidad nominal de movimiento de un peatón es de aproximadamente 5 kilómetros por hora. A esta velocidad es posible percibir más detalles del contexto y procesar impresiones sensoriales, y por lo tanto obtener un cierto nivel de control sobre lo que se está procesando, sin embargo, si la velocidad aumenta se va perdiendo esta relación. (Gehl, Ciudades para la gente, 2004) Es decir, se va perdiendo el control sobre el procesamiento del entorno inmediato.

Para Gehl poder moverse fácilmente y con confianza, permanecer y disfrutar de la vida callejera es una condición deseable de los espacios públicos exteriores, (Gehl, 2006, pág. 59) también indica que, las actividades sociales significativas se producen en una aproximación estrecha entre individuos de tal forma que, la vida tiene lugar a pie, pues es así como se propicia el contacto, la participación, el disfrute y la experimentación (Gehl, La humanización del espacio urbano, 2006). De manera que, en la medida en que aumente la posibilidad de percibir mayores detalles de lo que acontece en el entorno, también existen mayores oportunidades de interacción social o tan solo de reconocerse los unos a los otros. En este sentido, en relación con la matriz de satisfactores de Max-Neef y las condiciones para que un espacio propicie la aproximación entre las personas, se estaría hablando de aspectos como el entorno social, espacios de encuentro o aspectos relativos a las necesidades de *identidad* y de *hacer*, como son el conocerse y reconocerse. En lo relativo a las relaciones, Engwicht plantea que las personas hacemos ciudades porque tenemos necesidad de facilitar el intercambio de información, relaciones, bienes materiales, cultura, conocimiento, visiones y también soporte emocional y psicológico. (Engwicht, 2007) Este intercambio puede ser entendido como una retroalimentación vital para desarrollar nuestro potencial. Así, el lugar para realizar esta interrelación sería el espacio público, los sitios donde coexistimos, y esto incluye a los espacios donde nos movemos. El intercambio del que habla Engwicht no solo es interpersonal, también existe entre las personas en relación con el entorno físico (Engwicht, 2007). Si relacionamos lo que se ha expuesto en este párrafo con la matriz de Max-Neef, tendríamos que los satisfactores correspondientes serían entorno vital; solidaridad; respeto; tolerancia; receptividad; derechos-responsabilidades; integrarse; compartir; ambientes; espacios de encuentro; relajarse; divertirse y jugar.

Respecto a la facultad o derecho para elegir, David Engwicht señala que el movimiento por sí solo no garantiza la libertad, ésta se obtiene del acceso al intercambio que necesitamos para el bienestar común o personal (Engwicht, 2007). Al relacionar estas ideas con la matriz de necesidades y satisfactores, con las condiciones espaciales de las calles y el privilegio que se ha cedido a los automóviles, tendríamos que los términos congruentes serían *libertad* y *autonomía*, qué aplicados al espacio público de tránsito explicarían porque este tendría que permitir que las personas se desplazaran por las calles sin estar subordinadas o limitadas por las impenetrables vialidades y al auto.

Otro conjunto de términos de calidad también está considerado en *Toward a New Urban Design Manifesto* como una serie de valores sociales y de objetivos para la vida urbana como son el confort;

la identidad y el control; oportunidad, imaginación y deleite, autenticidad y significado; comunidad y la vida pública., la autoconfianza en lo urbano (Appleyard & Jacobs., 1987). Al relacionar estos valores y objetivos con la teoría de Max-Neef se encuentra algunos de los satisfactores ya mencionados, más algunos otros como ámbitos de pertenencia; calma; paisajes. Aunque quizás el conjunto de todos estos elementos o satisfactores se dirijan hacia el ámbito de los satisfactores que parecen los de carácter más primario y que pertenecen a la conjunción de las necesidades del *ser* y de la *subsistencia*, como lo son la salud física, la salud mental y el equilibrio.

Por último, retomando un análisis un tanto más técnico y local, como parte del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Guadalajara elaborado en el 2011 por la empresa *Steer Davies Gleave*, se encuentra la estrategia número tres denominada Movilidad a escala humana. Con esta estrategia se pretendía generar propuestas de intervención del territorio, propuestas de políticas e instrumentos y un manual de diseño urbano que permitiera el mejoramiento y la recuperación del espacio público, para dotar de mejores condiciones y alternativas de movilidad a los usuarios no motorizados de las calles en el AMG. Así, por medio del desarrollo de infraestructura adecuada se facilitaría el desplazamiento de las personas, en particular de las de menos recursos económicos. Esta estrategia proveería y fomentaría un espacio público más agradable, cómodo, que facilitara la accesibilidad barrial y la integración social (Gleave, 2011).

Por todo lo descrito en este capítulo, para efectos de este trabajo se considerará al Desarrollo a la escala humana como el conjunto de valores, aspiraciones, características sensoriales, relaciones interpersonales y características físico-funcionales que satisfacen las necesidades del ser humano. Entonces, los espacios públicos de tránsito tendrían que brindar un diseño físico-material pensado para cubrir este conjunto de componentes. Poder transitar libremente; con autonomía; sin obstáculos o elementos que pongan en riesgo la salud física, mental y psicológica, disfrutando del recorrido solo o en compañía de otros, con pleno derecho a la movilidad en la ciudad. Ese sería el imaginario deseable en que las personas logren ser vistos como los protagonistas del espacio; donde se propicien las relaciones interpersonales y la integración social con forme a conductas cívicas de respeto, de reconocimiento de otros usuarios, la igualdad de derechos; donde se propicie el sentido de pertenencia respecto al espacio; la inclusión de usuarios con diferentes condiciones de movilidad; donde se permitan diferentes alternativas de modalidad de desplazamiento y se impulse el intercambio, tanto el de tipo personal, como el comercial, de manera que se mantenga vivo el espacio público.

3.2 Observables

Derivado de la síntesis del marco conceptual se extrae una clasificación general de observables y una amplia lista de variables que corresponde a cada clasificación, y que a su vez se relacionan con los satisfactores que se exponen en la matriz de necesidades y satisfactores que han sido tomados de la teoría del Desarrollo a Escala Humana de Manfred Max-Neef. Esta clasificación general ordena los aspectos que se observarán durante el trabajo empírico. La manera en que se abordarán dichos aspectos se describe dentro del marco metodológico.

Los satisfactores extraídos de la matriz de la Teoría de Desarrollo a Escala Humana corresponden al cruce de las necesidades existenciales –Ser, Tener, Hacer y Estar– y de las necesidades Axiológicas o de valor –Subsistencia, Protección, Afecto, Entendimiento, Participación, Ocio, Creación, Identidad y Libertad–. Solo algunos de los satisfactores fueron integrados en este trabajo, se seleccionaron solo los que tuvieran relación con el objeto de estudio, el cual incide en el sujeto de estudio. Para poder estudiar los satisfactores seleccionados en el área de aplicación del trabajo empírico se recurrió a relacionarlos con indicadores –siempre que esto fue posible– que pudieran ser clasificados de acuerdo con tres aspectos o categorías: Las condiciones existentes en el espacio, la percepción de los usuarios y la conducta de estos.

Derivado del marco conceptual desarrollado en el presente capítulo se proponen dos niveles de observación para la aplicación del trabajo empírico –Nivel humano de observables y Nivel de condiciones del contexto urbano–. El primer nivel o Nivel Humano de observables está profundamente relacionado con la matriz de Manfred Max-Neef. En este nivel se expresan los observables derivados de los satisfactores que fueron seleccionados por su relación con el tema que aborda este trabajo y que, derivan de las necesidades existenciales como Ser, Tener, Hacer y Estar. Para lograr un nivel operativo del levantamiento de información de campo se decidió considerar tres grandes categorías en las que se estudiaría dichos observables. Estas categorías son la condición, la percepción y la conducta.

La condición se refiere a los atributos personales o colectivos de los usuarios del espacio estudiado; a las relaciones de las normas, mecanismos y las personas en el espacio; a las acciones, personales o colectivas de los usuarios en el espacio y, las formas de estar en el espacio público denominado Corredores de Movilidad Periurbanos.

La percepción se refiere a la interpretación que las personas hacen sobre diferentes aspectos que tienen lugar en el espacio público, tanto tangibles como intangibles.

La conducta se refiere a las actitudes o respuestas individuales o colectivas de las personas sucedidas en el espacio público.

Entonces, en un primer nivel de observables se identifican los observables humanos, estos se presentan en la tabla 3 ordenados de acuerdo con la matriz de la Teoría de desarrollo a escala humana (ver tabla 3). Y para desagregarlos en aspectos que, de alguna manera puedan ser medidos u observados con algunas técnicas de investigación se presenta la tabla número 4 (ver tabla 4).

Tabla 3. Nivel humano de observables

Necesidades existenciales /Necesidades Axiológicas (indicadas con el número inicial)	Ser Atributos personales o colectivos, que se expresan como sustantivos.	Tener Registra instituciones, normas, mecanismos, herramientas, leyes (tangible o intangible).	Hacer Registra acciones, personales o colectivas, pueden ser expresadas como verbos.	Estar Registra espacios y ambientes.
Condición Condiciones de situaciones que suceden en el espacio y que impactan en las personas, de manera colectiva o individual. Personas-espacio.	1/ Salud 5/33/ Autonomía	2/ trabajo 34/ Igualdad de derechos 6/ Derechos 6/ Legislaciones	3/ Trabajar 3/ Descansar 23/ Relajarse 23/ Divertirse 23/ Jugar	4/ Entorno vial 12/ Espacios de encuentro 32/ Ámbitos de pertenencia
Percepción Interpretación que las personas hacen sobre sí mismos, de manera individual o colectiva sobre y en el espacio público. Personas-espacio- personas.	1/ Salud 5/33/ Autonomía 9/17/ Respeto 9/ Receptividad	34/ Igualdad de derechos 6/ Derechos 6/ Legislaciones	3/ Descansar 31/ Reconocerse 11/ Compartir	4/ Entorno social 12/24 de encuentro
Conducta Respuesta de las personas —de manera colectiva o individual— a situaciones que acontecen en el espacio público. Personas-personas.	5/ 33/ Autonomía 9/17/ Respeto 9/ Receptividad	18/ Derechos 18/ Responsabilidades 18/ Obligaciones 6/ Legislaciones	31/ Reconocerse 11/ Compartir 3/ Relajarse 23/ Divertirse 23/ Jugar	4/ Entorno social

Fuente: Elaboración propia con base en la matriz de Necesidades y Satisfactores de Manfred Max-Neef

Tabla 4. Desglose de observables humanos según indicador y técnica de recolección de datos

Variable	Observable	Categoría de observable	Indicador	Técnica					
				Revisión Documental	Abordaje Estadístico	Observación Directa	Entrevistas	Encuestas	Dinámica Participativa
Espacio que permite conservar la salud	Salud	Atropellamiento	Atropellamientos		X				
			Elementos simbólicos de atropellamiento			X			
			Atropellamientos observados por usuarios				X		X
		Ruido urbano	Niveles de ruido						
			Sensaciones acerca del ruido				X		X
		Velocidad	Sensaciones acerca de la velocidad				X		
Ser y sentirse libre en el espacio	Autonomía	Libertad de movimiento	Percepción de la velocidad				X		
			Tiempos máximos de espera		X				
			Modalidades de traslado usadas con mayor frecuencia			X			
		Ruido urbano	Sensación de autonomía según modalidad de traslado						
			Origen y Destino				X		X
			Niveles de ruido						
Formas de convivencia en el espacio	Respeto	Normas sociales o civiles	Sensaciones acerca del ruido				X		X
			Sensaciones acerca de la velocidad				X		
			Percepción de la velocidad				X		
		Normas institucionales	Acciones de respeto a otras personas			X	X	X	X
			Percepción sobre los niveles de respeto entre grupos de movilidad				X		
			Percepción sobre los niveles de respeto en las aceras				X		
			Acciones de respeto en las aceras			X			
			Acciones de respeto a la prelación de paso de peatones			X	X		
			Acciones de respeto a la prelación de paso de ciclistas			X	X		
			Acciones de respeto al espacio de las personas en las aceras			X	X		
			Percepción de respeto al espacio de las personas en las aceras			X	X		
			Acciones de respeto de la velocidad límite permitida		X		X		
			Percepción de respeto de la velocidad límite permitida				X	X	X
Encuadres normativos a escala humanizada	Legislaciones	Diseño de programa de licencias	Actos de invasión de las aceras			X			
			Respeto a los reglamentos- dotación y dimensionamiento	X		X			
			Percepción sobre dimensionamiento de espacios de tránsito				X	X	
			Bases conceptuales del programa de licencias	X					
			Cantidad de licencias expedidas		X				
			La escala humana en el examen teórico	X			X		
El espacio y las opciones de trabajo	Trabajo	Intervenciones urbanas	La escala humana en el examen práctico	X		X	X		
			Percepción sobre el examen práctico				X		
			Percepción sobre el examen teórico				X		
			Percepción sobre beneficio al intervenir el espacio				X		
			Percepción sobre perjuicio al intervenir el espacio				X		
			Beneficiados de las intervenciones				X		
Derecho a la movilidad	Igualdad de derechos	Exclusión o Inclusión	Perjudicados de las intervenciones				X		
			Percepción sobre la invasión de aceras				X		
			Carriles para la movilidad ciclista			X		X	
			Percepción sobre la dotación de espacio para la movilidad ciclista				X	X	
			Dotación de espacio para la movilidad peatonal				X		
			Percepción sobre la dotación de espacio para movilidad peatonal peatonal				X		
El espacio como lugar de recreo	Divertirse/ Jugar	Juego	Identificación de actividades de juego o recreación			X			
			Percepción de espacios para actividades de juego o recreación					X	
			Ubicación de espacios de juego o recreación			X			
El espacio como lugar de recuperación	Descansar/ Relajarse	Descansar	Identificación de lugares de descanso			X			
			Formas de descanso			X			
			Actividades asociadas al descanso			X			
			Condiciones de los lugares de descanso				X		
			Sensaciones al habitar el espacio			X			
Del espacio-lugar a cohabitar	Reconocerse	Establecer contacto	Identificación de relaciones de amistad			X		X	
			Identificación de relaciones afectivas			X			
Formas de reconocerse en el espacio	Receptividad	Interacción entre grupos	Percepción de automovilistas en relación con peatones				X		
			Percepción de automovilistas en relación con ciclistas				X		
			Percepción de automovilistas en relación con automovilistas				X		
			Percepción de peatones en relación con peatones				X		
			Percepción de peatones en relación con ciclistas				X		
			Percepción de peatones en relación con automovilistas				X		
			Percepción de ciclistas en relación con peatones				X		
			Percepción de ciclistas en relación con ciclistas				X		
			Percepción de ciclistas en relación con automovilistas				X		
El espacio como lugar de recuperación	Espacios de encuentro	Espacios de encuentro	Identificación de espacios de encuentro			X			
			Cualidades de los espacios de encuentro			X	X	X	
			Actores sociales en los espacios de encuentro			X			
			Calidad física de los espacios de encuentro			X	X	X	

Fuente: Elaboración propia

Un segundo nivel de observables se denomina condiciones del contexto urbano y se compone de los siguientes elementos que se describen en la siguiente tabla (ver tabla 5).

Tabla 5. Observables nivel condiciones del contexto urbano

Condiciones del contexto urbano	
Categoría	Observable
Historia	
	Evolución del corredor
	Proyectos viales
	Proyectos viales y dimensión política en la toma de decisiones
Normativo	
	La movilidad urbana sustentable en las leyes
	La movilidad urbana sustentable en los reglamentos
	Planes parciales de desarrollo urbano
	Documentos técnicos o guías de movilidad urbana sustentable
Servicios	
	Condiciones del servicio de transporte público
	Condiciones del alumbrado público
Espacial	
	Uso de suelo
	Condiciones de las aceras
	Distribución espacial en el espacio de circulación
	Ubicación de los puentes peatonales
	Condiciones de los puentes peatonales
Infraestructura, equipamiento y mobiliario	
	Condiciones de la infraestructura vial
	Condiciones de los cruceros a nivel
	Ubicación de paraderos de autobús
	Condiciones de paraderos de autobús
	Calidad de las aceras
	Ubicación de terminales de autobuses foráneos
	Ubicación de centros educativos
Ambiental	
	Contaminación auditiva
	Contaminación visual
	Arborización
Dinámica de movilidad	
	Aforos
	Aforo peatonal
	Aforo vehicular
	Aforo ciclista
	Accidentalidad
	Elementos simbólicos de accidentalidad
	Estadísticas de accidentalidad
	Velocidad
	Velocidad comercial
	Velocidad proyecto
	Velocidades máximas registradas
	Rutas de transporte público
	Número de rutas de transporte
	Número de pasajeros atendidos

Fuente: Elaboración propia

4. Diseño metodológico

4.1 Postura epistémica

Los principios en los que se basa este trabajo de obtención de grado parten de un enfoque que, aunque proviene de la economía y se presenta como un modelo de desarrollo, enfatiza las necesidades y características de complejidad y diversidad propias de la naturaleza humana pues sitúa al hombre y a sus necesidades fundamentales por encima de los aspectos de individualización y de racionalidad *“para lograr la transformación de la persona-objeto en persona-sujeto”* (Max-Neef, 1993, pág. 26). En un análisis reflexivo, este enfoque contravendría al paradigma modernista, el cual durante el siglo pasado logró imponerse como el modelo de pensamiento que marcó las directrices del urbanismo en gran parte del mundo. En este sentido se considera que, *“este periodo de fin de siglo ha sido, sin duda, el descreimiento frente a un estilo de desarrollo que se ha revelado ecológicamente predatorio, socialmente perverso y políticamente injusto”* (Prieto, 1986).

Así el Desarrollo a escala humana propone una comprensión de la estructura y dinámica de los aspectos de las actividades sociales que se han denominado “sistema económico” que parte de una perspectiva de la atención de las necesidades humanas básicas, incluidas dentro de un marco social y ecológico (*Ídem*). Es decir:

“se concentra y sustenta en la satisfacción de dichas necesidades, en la generación de niveles crecientes de autodependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado” (Max-Neef, 1993, pág. 26).

Desde esta mirada, el Desarrollo a escala humana se plantea como un pilar de la sustentabilidad de acuerdo con el Club de Roma.

4.2 Preguntas operativas del trabajo empírico

Respecto a la sustentabilidad social del espacio público de tránsito

¿Cuál es la percepción de los peatones, ciclistas y automovilistas sobre la calidad y condiciones del espacio donde se desarrollan los trayectos cotidianos sobre los corredores de movilidad periurbanos?

¿Cuál es la relación que existe entre los diferentes usuarios de los corredores de movilidad periurbana?

¿Cuál es el impacto sensorial que generan las dinámicas del tránsito de automotores y las condiciones físicas de los corredores de movilidad de áreas periféricas en las personas que se trasladan de forma no motorizada?

¿Cuál es el impacto en la salud física y mental que generan las dinámicas de tránsito en las personas que habitan los corredores de movilidad en vialidades que se localizan fuera de circuitos periféricos?

¿Qué características socioculturales y cívicas son determinantes para que una sociedad sea receptiva y participativa en la construcción de espacios públicos de tránsito a escala humana?

Sobre la movilidad urbana

¿Qué han hecho las autoridades de los municipios de Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga, y el gobierno Estatal para atender la problemática sobre la movilidad urbana y la calidad en el uso del espacio público de tránsito en los corredores de movilidad periurbanos dentro de su jurisdicción?

¿De qué manera la autoridad en materia de movilidad del Estado ha participado en las intervenciones urbanas en los corredores de movilidad periurbanos y cuáles han sido los criterios que han regido dichas transformaciones?

¿Cómo ha sido el proceso de coordinación entre las instancias y escalas gubernamentales antes mencionadas?

¿De qué manera la sociedad civil, organizada y la no organizada han participado en los procesos de intervención urbana de los corredores de movilidad periurbana?

¿Qué efectos genera en términos de movilidad urbana el desplazamiento diario de los habitantes del AMG sobre los corredores de movilidad periurbanos?

Acerca de las obras urbanísticas

¿Cuáles son las condiciones actuales de las obras urbanísticas en los corredores de movilidad periurbanos? Y ¿qué implicaciones tienen en la garantía de la calidad de los desplazamientos no motorizados?

¿Cómo contribuir a revertir la tendencia de producción de espacios públicos de tránsito que no provén condiciones básicas de calidad en este tipo de corredores de movilidad? —vialidades regionales que se incorporaron como vialidades intraurbanas—

4.3 Elección metodológica

Por la complejidad de la situación problema que se enfrenta y por el carácter integral de este trabajo se recurre al uso de dos paradigmas metodológicos: 1) El Modelo Descriptivo también llamado paradigma Realista-Objetivizante; y 2) El enfoque Interpretativo—Construccionista—.

Lo anterior debido a que existen aspectos de la realidad que son tangibles, concretos y cuantificables —como la cantidad de desplazamientos vehiculares y no motorizados en los corredores de movilidad periurbanos, el estado físico de la infraestructura urbana o como lo son datos estadísticos sociodemográficos—, información que recibirá un tratamiento lógico-racional para derivar deducciones válidas, dimensionamientos cuantitativos y operaciones estadísticas formales.

El Paradigma Interpretativo será usado para explicar estructuralmente los aspectos intangibles y profundos de carácter subjetivo que están asociados con la percepción individual y con la apreciación colectiva relacionadas tanto con el estado físico de las vías de traslado como a las implicaciones de los distintos tipos de movilidad entre los actores de distintos asentamientos urbanos hasta dotar de sentido a esos imaginarios sociales, por solo dar un ejemplo.

4.4 Selección de técnicas y diseño de instrumentos

A continuación, se mencionan las técnicas de indagación previstas para realizar el trabajo de aplicación empírica para este proyecto.

Revisión Documental

Se recabó información de fuentes bibliográficas, hemerográficas y telemáticas que fueron de utilidad para este trabajo. Los contenidos de esta información pueden ser clasificado de la siguiente manera:

Normativa-Gestión pública

Se indagó en la situación de coordinación intergubernamental en las diferentes escalas de jurisdicción respecto a la movilidad urbana e infraestructura urbana.

Se analizó el marco jurídico-normativo sobre la planeación urbana y de la movilidad urbana de los corredores de movilidad periurbanos.

Se revisaron algunos aspectos relacionados al proceso para acreditar a los usuarios automovilistas como conductores, proceso mediante el cual se expiden las licencias de conducir en el estado de Jalisco.

Sistema de planeación urbana

Se indagó en la información concerniente a la movilidad, principalmente, dentro de los instrumentos de planeación en diferentes niveles, es decir, desde la escala distrital hasta la escala metropolitana.

Contexto urbano

Se obtuvo información sobre el contexto urbano circundante del área de estudio, esto en relación con el uso de suelo predominante en el corredor de movilidad seleccionado para la aplicación del trabajo empírico.

Se identificaron las áreas circundantes al corredor en relación con el tipo de asentamientos urbanos, es decir, se identificó la existencia y localización de colonias, fraccionamientos de tipo cerrado y localidades rurales que fueron absorbidas por la mancha urbana.

Obra urbanística

Se obtuvo información sobre los proyectos de infraestructura urbana-vial realizados en el área de aplicación del trabajo empírico correspondientes a diferentes administraciones municipales o estatales, según fue el caso. Esta información se encontró a manera de planos de los diferentes proyectos en los que se identificaron los criterios que se consideraron para proyectar y para ejecutar dichos proyectos.

Estudios de Origen y Destino

Se recurrió al estudio de Origen y Destino para el Área metropolitana de Guadalajara realizado en el año 2007. Por medio de este estudio se identificaron las tendencias en las dinámicas de movilidad en la metrópoli y su asociación con el área de aplicación del trabajo empírico.

Accidentalidad

Se obtuvo información derivada del Mapa de Siniestralidad 2013. Esta información permitió conocer los antecedentes de accidentalidad en el área de aplicación del trabajo empírico. De igual manera permitió conocer algunos aspectos sobre la mortandad en el Corredor.

Abordaje Estadístico

Se obtuvo información estadística y documental que permite comprender el área de estudio de mejor manera. Los temas en los que se ha enfocado el abordaje estadístico son entre otros: causas y cantidad de accidentes vehiculares en el corredor López Mateos sur y cantidad de usuarios de transporte urbano colectivo. A continuación, se describe brevemente cada aspecto.

Circulación vehicular

Se consultaron los aforos vehiculares realizados por el Instituto de la Movilidad y el Transporte de Jalisco para conocer la cantidad de vehículos que circulan por hora y el porcentaje según el tipo de vehículo que circulan por el corredor seleccionado para realizar la aplicación del trabajo empírico.

Transporte público

Se obtuvo información sobre la cantidad de rutas de transporte público que circulan por el corredor seleccionado y la cantidad de pasajeros que estas rutas transportan diariamente, así como los recorridos que cada ruta realiza. Lo anterior para tener un referente numérico de las personas que son usuarios del transporte público en el Corredor seleccionado.

Estado físico de las aceras

Se indagó en las bases de datos de INEGI para conocer la información acerca de las condiciones o estado de las aceras y se cotejó con la observación directa. De igual manera se indagó sobre aspectos de accesibilidad universal en el Corredor seleccionado para la realización del trabajo empírico.

Observación Directa

Se registraron diversos aspectos del sitio que permitieron documentar las condiciones y dinámicas en el área de aplicación del trabajo empírico. Algunos de estos aspectos aluden a las condiciones físicas del espacio público. Otros a aspectos intangibles, relacionadas a las dinámicas de movilidad y sociales como la conducta cívica-vial.

Debido a que los corredores de movilidad periurbana suelen tener distancias extensas se realizó la observación directa apoyándose en material gráfico, tanto fotográfico como en video y, se procuró establecer algunos parámetros de clasificación y de selección de áreas con características particulares para realizar alguno de los estudios particulares. La clasificación de la información recolectada para esta técnica es la siguiente:

Levantamiento Urbano

En este apartado se recabó información sobre aspectos físicos y tangibles de las condiciones del corredor de movilidad periurbana seleccionado como el área de aplicación del trabajo empírico, tales como la existencia y las condiciones de uso y vocación del suelo; condiciones o estado físico de las vías de tránsito, como aceras, aspectos sobre la accesibilidad, señalética, imagen urbana, mobiliario urbano y arbolado, entre otros. El objetivo fue determinar las condiciones de calidad espacial que el corredor brinda a los diferentes usuarios, así como identificar las áreas con condiciones de mayor precariedad o carencia. La información obtenida se ha introducido en una base de datos con apoyo del software *Google Earth Pro*, mediante el cual se podrá visualizar la geolocalización de los elementos recabados en campo o los resultados correspondientes a la aplicación de las diversas técnicas. (ver láminas 01-12). También se realizó el levantamiento urbano de seis secciones transversales del Corredor seleccionado (ver secciones A-H).

Aforo peatonal

Después de tener una lectura clara de donde los sitios donde ocurre la mayor y menor actividad peatonal en el corredor de movilidad, se realizó un aforo peatonal en un cruce transversal donde se detectó actividad barrial. De esta manera se logró tener una aproximación numérica de los peatones que ocupan ese espacio en especial. Con base en este estudio se logró conocer el porcentaje aproximado de mujeres, hombres y niños que transitan diariamente el sitio. De igual manera, el aforo peatonal permitió identificar algunos aspectos propios de la convivencia entre los usuarios del corredor. El aforo peatonal se realizó tomando como base las horas pico y horas valle obtenidas de los aforos vehiculares realizados por el Instituto de Movilidad y Transporte de Jalisco (en adelante IMTJ), dado que, de esta manera se podrá deducir información que lo relacione con las actividades de los automovilistas. Para revisar el diseño y el formato de aplicación de esta técnica ver los archivos anexos en el libro 2 de este documento: *DMOD-01-AP, RE-AP-01*.

Aforo a ciclista

Se realizó un sondeo que proporciona datos sobre la afluencia del tránsito de ciclistas en el corredor. Derivado de este estudio se obtuvo una cantidad aproximada de ciclistas que transitan en el sitio específico donde se realizó dicho levantamiento, también se pudo identificar algunas conductas y normas de seguridad de este grupo de usuarios, así como las horas de mayor afluencia ciclista. Para revisar el diseño, el formato de aplicación de esta técnica y el reporte ver los archivos anexos en el libro 2 de este documento: *DMOD-02-AC, RE-AC*.

Registro de cenotafios

Se realizó un registro fotográfico de los cenotafios que se encuentren sobre el corredor de movilidad. Después se realizó una tabla donde se indica el nombre de la persona a quien se dedica el elemento simbólico, fecha de nacimiento, fecha de deceso y se obtuvo la edad a la que falleció (siempre y cuando las condiciones lo permitieron). La posición geográfica de cada cenotafio se ingresó a la base de datos de *Google Earth Pro* antes mencionada. La geolocalización de estos elementos simbólicos permitió realizar un cruce con la información obtenida fuentes institucionales donde se geolocaliza la accidentalidad, para así realizar un análisis en contraste con las características físicas, de velocidad del corredor. Para el proceso metodológico y formato ver: *DMOD-03-RCE, RE-RCE*.

Registro de niveles sonoros

Como parte de una colaboración que se realizó con el equipo de trabajo del Dr. Everardo Camacho Gutiérrez y la Dra. Claudia Vega-Michel, se participó en el levantamiento de niveles sonoros que se obtuvieron de seis puntos localizados sobre el corredor. Para revisar el diseño metodológico y el reporte de esta técnica ver los siguientes anexos en el libro 2 de este documento: *DMOD-RR, RE-RR*.

Entrevista

También se recurrió a la entrevista de tipo semiestructurada que se aplicó a distintos perfiles de informantes como: 1) Representantes del sector público, 2) Activistas interesados en temas de movilidad urbana y; 3) Usuarios del corredor. A continuación, se describe el objetivo de la entrevista para cada perfil de informantes:

Representantes o exrepresentantes del sector público

Se entrevistó a informantes que, desde el sector público ejercieron la gestión o administración en temas de movilidad urbana, planeación urbana de la movilidad, transporte e infraestructura pública o planeación de infraestructura vial. La finalidad de dichas entrevistas fue conocer la perspectiva de

cada informante sobre los criterios utilizados en torno a los proyectos de planeación o intervención urbana que atañen a la movilidad y que se han realizado en el área de aplicación del trabajo empírico, así como también las motivaciones de los grupos involucrados en la toma de decisión que impulsaron dichos proyectos o acciones. Para revisar el diseño de aplicación de esta técnica ver el archivo anexo: DME-01-FP.

Entrevistas a usuarios del corredor

Usuarios en general del corredor

En un primer acercamiento, se realizaron 10 entrevistas a profundidad a usuarios en general del corredor de movilidad para orientar el rumbo de algunas de las técnicas a aplicar para obtener información como las encuestas. Para revisar el diseño de esta técnica ver el archivo anexo: DME-03-UG.

Comerciantes sobre el corredor

Se realizaron 10 entrevistas a profundidad a los administradores o dueños de locales comerciales sobre el corredor para conocer su opinión sobre cómo han impactado las intervenciones urbanas en temas de movilidad en la productividad de sus negocios. Para revisar el diseño de esta técnica ver el archivo anexo: DME-04-CO.

Automovilistas

Se realizaron 10 entrevistas a profundidad a usuarios automovilistas para conocer algunos aspectos sobre conducta cívica-vial, su perspectiva sobre la problemática, y otros temas. Para revisar el diseño de esta técnica ver el archivo anexo: DME-05-A.

Activistas interesados en temas de movilidad

La entrevista a este perfil de actores permitió conocer y profundizar en el trabajo de grupos de activistas que propugnan por los derechos de ciclistas, respecto a las personas con capacidades diferentes o cualquier grupo de social que actualmente goce de pocos privilegios en el uso del espacio público de tránsito. La finalidad es sumar a la elaboración de propuestas que permitan contrarrestar la problemática de los corredores de movilidad en vialidades localizadas fuera de los límites periféricos. Para revisar el diseño de esta técnica ver el archivo anexo: DME-06-AC.

Cuestionario

La encuesta o cuestionario permitió, en primer lugar, cotejar algunos aspectos de la problemática en cuestión de condiciones de calidad del espacio público de tránsito desde la perspectiva de usuarios como ciclistas y peatones; permitió explorar las condiciones de tránsito de las personas de acuerdo a las diferentes modalidades de transporte, la percepción de calidad del espacio público, factores de riesgo y también permitió conocer la opinión de los usuarios respecto a algunas acciones que se podrían implementar para reducir los síntomas de la problemática. Para esta técnica se consideran dos enfoques; el primero es respecto a la experiencia vivencial de los peatones, quienes presuntamente son usuarios potenciales del transporte público y el segundo se concentra en los ciclistas. Para revisar el diseño y el reporte de esta técnica ver los archivos anexos en el libro 2 de este trabajo: DMM-EP, D-EP, RE-EP, DMM-EC, D-EC, RE-EC.

Encuesta a ciclistas

Se aplicaron cuestionarios a 100 ciclistas usuarios del Corredor seleccionado. Dichas encuestas se enfocaron a conocer la percepción sobre las condiciones de movilidad ciclista en el área de estudio, así como las condiciones de seguridad o inseguridad que experimentan los ciclistas en sus trayectos.

Encuesta a Peatones

Se aplicaron 75 cuestionarios a peatones. Estas encuestas se enfocaron a identificar las condiciones de calidad en que se transita por las aceras del Corredor seleccionado, así como aspectos que de alguna manera inhiben o incentivan la actividad de caminar en la zona. Los temas abordados incluyen a la percepción sobre la calidad de las aceras y sobre el servicio de transporte público que circula por el Corredor.

Encuestas sobre comparación de hábitos de vida

Como parte de la colaboración en una investigación sobre la relación del ruido y el estrés en las personas que habitan lugares con altos niveles de decibeles que realizan el Dr. Everardo Camacho Gutiérrez y la Dra. Claudia Vega-Michel, se encuestas sobre los hábitos de vida de 100 personas que vivieran, trabajaran o hayan caminado de manera cotidiana durante al menos seis años en el Corredor seleccionado. Para conocer el diseño de esta técnica, ver el anexo gráfico: Comparación de Hábitos de Vida de Personas Expuestas a Ruido Urbano Crónico (003).

Dinámicas participativas

Las dinámicas participativas permitieron un acercamiento a algunos grupos de usuarios y así conocer, de manera colectiva su percepción sobre la problemática que acontece en el corredor seleccionado y su postura respecto al tema de movilidad, riesgos, accidentalidad, entre otros aspectos.

Dinámica con Lego Serious Play

Se realizó una dinámica con el juego *Lego Serious Play* para conocer la opinión de uno de los grupos más vulnerables que habitan los corredores de movilidad, los niños. Para revisar el diseño y reporte de esta técnica ver los archivos anexos: DLSP-01-N, RE-DPLSP-01.

Reunión con representantes de la Unión de Colonos de la Puerta Sur

Esta actividad no fue realizada particularmente para este trabajo, sino que formó parte de las actividades de la Ruta 2042 organizada por IMEPLAN y por tanto se publicitó en las redes sociales de dicho organismo. De esta manera, quien escribe solicitó a los organizadores asistir al evento donde se conversó sobre la problemática de movilidad en el Corredor López Mateos sur específicamente. De esta actividad fue posible extraer la postura de los representantes de los colonos de esta zona de la metrópoli en relación con las modalidades de desplazamientos entre otros temas. Para ver el reporte de esta actividad ver el anexo ubicado en el libro 2 de este documento: RE-DPRI.

En términos reduccionistas se aplicaron las siguientes técnicas de investigación:

- Aplicación de 11 entrevistas a profundidad con usuarios en general del corredor.
- Aplicación de 10 entrevistas a profundidad con usuarios automovilistas, los cuales circulan cotidianamente desde un mínimo de dos años.
- Aplicación de 10 entrevistas con comerciantes del corredor.
- Aplicación de 2 entrevista a profundidad con exfuncionarios públicos en materia de administración pública y obras públicas.
- Aplicación de 2 entrevista a profundidad con expertos o activistas en temas urbanos.
- Asistencia y participación en una mesa de diálogo coordinada por IMEPLAN con vecinos de la zona sur del Área Metropolitana de Guadalajara.
- Aplicación de 75 encuestas a peatones usuarios del corredor López Mateos sur.
- Aplicación de 100 encuestas a ciclistas usuarios del corredor López Mateos sur.

- Colaboración en la aplicación de 100 encuestas sobre hábitos de vida realizadas a usuarios del corredor, enfocada a usuarios con un mínimo de seis años viviendo, transitando o trabajando sobre López Mateos sur. Esta actividad se desprende de la investigación que el Dr. Everardo Camacho Gutiérrez y la Dra. Claudia Vega realizan en torno al estrés por ruido.
- Colaboración en la toma de niveles sonoros en seis sitios del corredor López Mateos sur. Esta actividad se desprende de la investigación que el Dr. Everardo Camacho Gutiérrez y la Dra. Claudia Vega realizan en torno al estrés por ruido. En coordinación con un becario de los investigadores se realizó la toma de niveles en seis puntos del corredor desde las 7:00 a las 20:00 horas en un día de la semana y un fin de semana, lo que suma 26 horas de observación directa, solo para esta actividad.
- Levantamiento fotográfico y geolocalización de cenotafios ubicados sobre el corredor. Esta actividad implicó el recorrido a pie de los aproximadamente 24 kilómetros del área de aplicación del trabajo empírico.
- Levantamiento fotográfico y aforo de ciclistas en un sitio del corredor López Mateos sur. Esta actividad implicó 14 horas de observación directa.
- Aforo peatonal sobre dos sitios en el corredor. Para esta actividad se realizó un total de 10 horas de observación, correspondientes a las horas pico y valle del Aforo vehicular realizado por el Instituto de Movilidad y Transporte de Jalisco en el 2014.
- Aplicación de una dinámica participativa —*Lego Serious Play*— con niños y niñas de sexto año de la Escuela Primaria Urbana N° 749 y 951, Licenciado Benito Juárez, ubicada en la colonia Agua Blanca.
- Levantamiento de las dimensiones transversales del corredor en 9 sitios.
- Recorridos videograbados y estadías de observación exploratoria sobre el corredor.
- Recopilación de información solicitada vía transparencia a diferentes organismos gubernamentales.
- Recopilación de información de fuentes digitales de bases de datos y fuentes hemerográficas.

4.5 Sistematización y análisis

La recolección de datos en el área de aplicación del trabajo empírico requirió de un proceso de sistematización de la información obtenida de acuerdo con cada técnica utilizada. Por ejemplo, para

la recolección de datos de carácter cuantitativo o medibles se establecieron periodos de tiempo en los cuales se debía obtener información, principalmente para la observación directa. Para la recolección de datos de carácter cualitativo, como fue el caso de las entrevistas a profundidad se establecieron algunos parámetros a cubrir, los cuáles, de alguna manera pudieran medirse, aunque fuera de manera somera algunos aspectos que soportaran la opinión de las personas entrevistadas.

Toda la información fue introducida en bases de datos que permitieron hacer un primer filtro hacia el interior de cada técnica para posteriormente, encontrar las correlaciones entre diferentes técnicas al respecto de observables específicos. Para algunos casos fue necesario realizar un vaciado de datos de diversas fuentes en la plataforma que *Google Earth Pro* ofrece para visualizar información vectorial y geográfica. En algunas ocasiones fue necesario realizar una segunda o tercera síntesis de la información en la búsqueda de una interpretación más integral de los datos obtenidos.

Después de haber organizado y sistematizado la información obtenida durante la investigación de campo se realizó un filtro al interior de cada técnica. Posteriormente se realizó un ejercicio de correlación de esos resultados para identificar las categorías y temáticas más frecuentes o las que fueran más relevantes (ver gráfico 7). Simultáneamente, al realizar esta clasificación e interacción de temas se identificó la relación que cada uno tiene con los satisfactores y necesidades que se expresan en la Matriz de Manfred Max-Neef.

Gráfico 7. Proceso analítico de la información de campo clasificada por categorías, temas, fuente y correlación con Matriz de satisfactores y Necesidades de Max-Neef



Fuente: Elaboración propia, imagen de archivo personal.

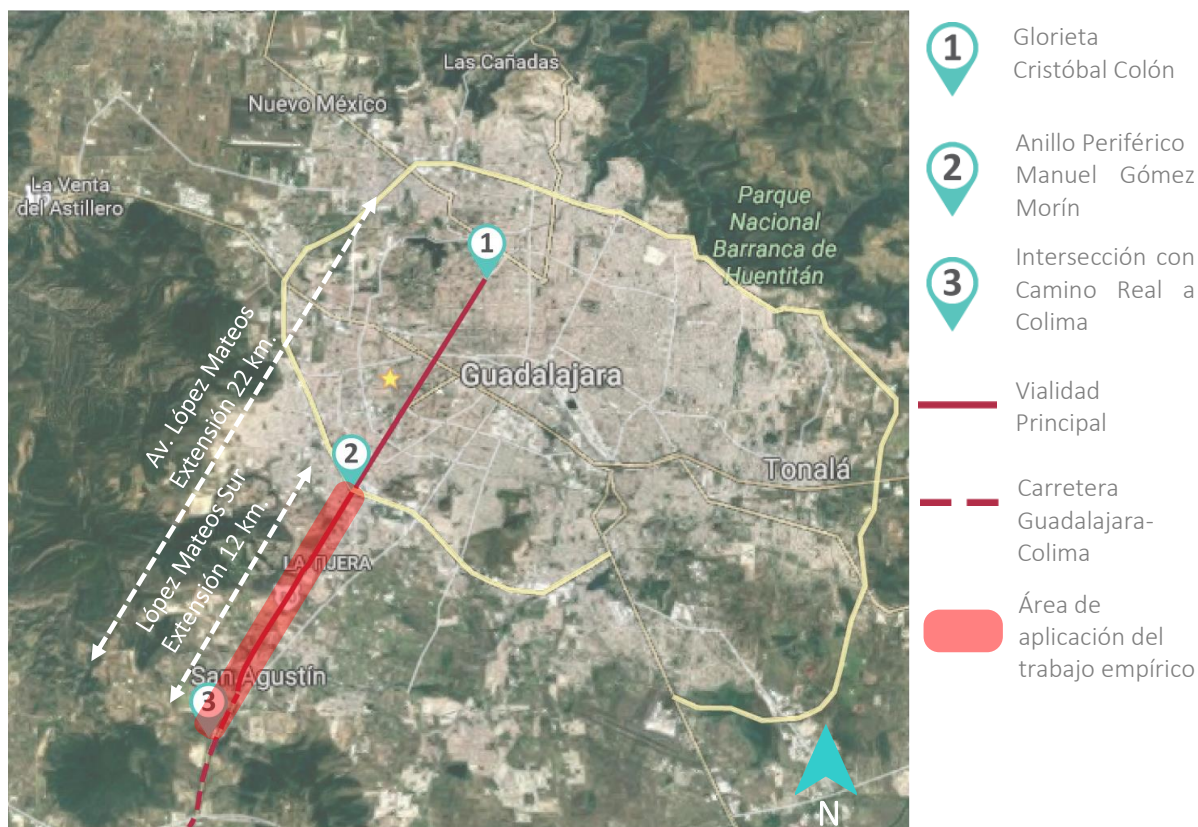
4.6 Selección del área de aplicación del trabajo empírico

Debido a que el presente trabajo de obtención de grado corresponde a la modalidad de proyecto profesionalizante de desarrollo o innovación seleccionó un área de aplicación del trabajo empírico que permitiera realizar un muestreo de la situación general de estudio, dentro del contexto de un espacio físico determinado. Por lo que, de las siete puertas carreteras del AMG se ha seleccionado la situación de la carretera Guadalajara-Morelia o carretera federal 80 que se incorporó como el corredor de movilidad Adolfo López Mateos sur (ver gráfico 8).

La avenida López Mateos, tiene una longitud total aproximada es de veintidós kilómetros. El tramo correspondiente al área de estudio se delimita al norte por el Anillo Periférico Manuel Gómez Morín —dentro del territorio municipal de Zapopan— y hacia el sur, hasta la altura del centro comercial Plazas Outlet —ya en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga³—. Este fragmento de vialidad tiene una longitud aproximada de doce kilómetros. (ver gráfico 8).

³ El límite intermunicipal respecto al Corredor Vial Adolfo López Mateos sur que atañe a los municipios de Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga tiene lugar sobre la calle Palmar, en la colonia El Campanario y su prolongación como avenida Paseo del Palomar en el fraccionamiento El Palomar.

Gráfico 8. Ubicación de Avenida López Mateos en el Área Metropolitana de Guadalajara



Fuente: Imagen Google maps. Edición propia.

La justificación de esta elección se debe a la complejidad de la conformación urbana y las dinámicas de tránsito que tienen lugar cotidianamente en este corredor de movilidad. A continuación, se escriben de manera más detallada los argumentos de dicha selección:

a) El Municipio de Tlajomulco de Zúñiga, que se ubica al sur del corredor de movilidad López Mateos sur ha tenido altos índices de urbanización en los últimos años (situación que persiste en la actualidad);

b) Porque durante la urbanización que se dio en torno al corredor de movilidad López Mateos sur, algunas poblaciones rurales quedaron inmersas en la mancha urbana adoptando así las externalidades que conlleva la ciudad;

c) Debido al contraste del contexto urbano y social existente a los costados del corredor de movilidad;

d) Debido a que toma de decisiones respecto a las intervenciones en materia de movilidad urbana en el corredor han privilegiado al uso del automóvil por sobre los desplazamientos no motorizados;

e) El corredor de movilidad López Mateos sur es considerada una arteria tipo vía rápida, es decir, de tránsito vehicular continuo con escasos cortes a la circulación motorizada.

f) Actualmente se considera este corredor de movilidad como una vía de acceso de mercancías provenientes del puerto de Manzanillo, por lo que existe un continuo tránsito de camiones de carga y de pasajeros foráneos, además de los desplazamientos locales; y

f) Como última razón se encuentra que el corredor de movilidad Adolfo López Mateos se encuentra dentro de la jurisdicción de dos municipios, Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga. Además de que, la temática de movilidad urbana tiene implicaciones, municipales, estatales, metropolitanas y regionales.

4.7 Recorte empírico

Como se muestra en el gráfico 8, el área de aplicación del trabajo empírico tiene una longitud de aproximadamente 12 kilómetros. Debido a que es una extensa longitud se decidió hacer varios recortes empíricos en el área de aplicación para lograr obtener los datos requeridos.

Un primer recorte, correspondió a la recolección de información que se obtuvo mediante encuesta, la primera ronda de entrevistas a profundidad y algunos aspectos de observación directa. Para algunos aspectos urbanísticos de índole general; para el levantamiento de cenotafios; los registros de ruido, las entrevistas sobre ruido, las entrevistas a peatones y ciclistas se consideró toda la longitud del área aplicación del trabajo empírico, es decir, los 12 kilómetros aproximados de corredor o los 24 kilómetros aproximados de aceras.

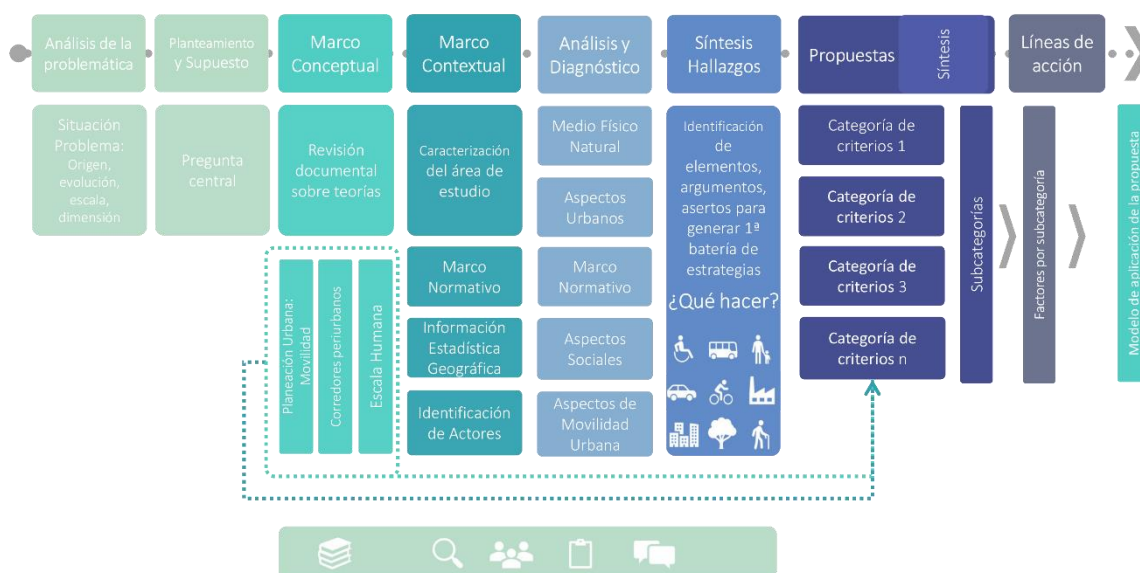
Un segundo recorte se realizó en un área de menor longitud, determinada por una de las intervenciones urbanísticas más significativas para este trabajo –La ampliación a diez carriles de López Mateos sur–. Entonces, en un tramo de aproximadamente 7.4 kilómetros lineales del corredor se realizaron las actividades de sondeo ciclista, aforo peatonal, entrevistas a comerciantes, parte de la segunda ronda de entrevistas a profundidad y la dinámica participativa con niños.

Aclarado lo anterior, a continuación, se describe el recorrido metodológico general para este trabajo de obtención de grado.

4.7 Recorrido Metodológico

Para la realización de este Trabajo de Obtención de Grado se propuso un recorrido metodológico que consta de cinco etapas a partir de la elección de la aplicación del trabajo empírico (ver gráfico 9). En la primera etapa se recabó la información que atañe al tema en cuestión, mediante las bases de datos disponibles o el levantamiento de estos directamente del sitio; en una segunda etapa se analizó e interpretó la información obtenida, para en una tercera etapa formular o idear las posibles propuestas de solución, finalmente como resultado de la síntesis de las etapas anteriores elaborar una segunda y final batería de propuestas que conformarán los criterios para transformar corredores de movilidad en vialidades localizadas fuera de límites periféricos en corredores de movilidad que provean las condiciones de calidad mencionadas en los objetivos de este trabajo. Respecto a cada uno de estos ejes transversales se identificaron aspectos de grado más fino mediante los cuales se definieron las líneas de acción propuestas.

Gráfico 9. Recorrido metodológico de TOG



Fuente: Elaboración propia

Para quien escribe, el trabajo de campo representó un reto importante de considerar cuando se busca realizar trabajos de naturaleza semejante. En el siguiente apartado se describe a mayor detalle dichas consideraciones.

4.8 Aspectos a considerar en la aplicación del trabajo empírico

Durante la búsqueda de información estadística y documental, fue claro que el proceso de indagación no sería fácil. Esta condición se hizo más evidente al momento de salir al sitio y enfrentarse con diferentes adversidades o situaciones que requirieron un análisis previo sobre logística. A continuación, se describen brevemente solo algunas de las actividades que representaron una tarea de gran esfuerzo o peligro durante la realización de la investigación de campo.

Una de las limitaciones que surgieron al buscar información estadística sobre accidentalidad y mortandad en este tipo de corredores fue que, si bien sí existe esta información, no es fácil localizar datos correspondientes a los años anteriores a la elaboración del Mapa de Siniestralidad que publicó el Gobierno del Estado de Jalisco en el 2013. La búsqueda indicaba que, cuando ocurre algún accidente y de acuerdo con los resultados de dicho suceso, son diferentes instituciones las que realizan un informe sobre los hechos. Por ejemplo, si alguna persona resulta lesionada y esta es atendida por alguna institución de salud, es dicha institución la que se encarga de generar el reporte, pero si alguien muere en el sitio del accidente, es el Instituto Jalisciense de Ciencias Forenses la institución que realiza el reporte. Entonces, intentar buscar datos específicos sobre accidentalidad o mortandad para los años anteriores al 2013 implicaba recuperar información de entre las bases de datos de distintas instituciones para compilarlos y analizarlos. Por eso, fue necesario salir a buscar datos simbólicos sobre accidentalidad. Y es importante señalar que, recabar y sintetizar esta información fue una de las tareas más dolorosas, pues implicó conocer los nombres, las edades, en ocasiones el rostro de quienes han muerto, así como los mensajes de sus seres queridos.

Quien desee emprender un trabajo semejante a este debe considerar que pasará una gran cantidad de horas en un ambiente que puede resultarle hostil; dónde de dispersa el polvo con facilidad; bajo el sol; con escasas condiciones de sombra; con temperaturas que, superaban en ocasiones los 38 grados centígrados; con altos niveles de ruido derivados de la marcha de los automóviles, de la fricción de estos con el rodamiento y en ocasiones de los altavoces colocados en los comercios que se ubican sobre la calle.

Otra situación por considerar es que, salir a la calle, en la búsqueda de información, al menos en el Corredor de Movilidad López Mateos sur, fue una labor que no estuvo exenta de riesgos. Desde los tres primeros días de observación directa, quien escribe fue advertida por diferentes personas de tener cuidado de ser asaltada. Algunas de las advertencias de este tipo que sucedieron en días posteriores provinieron de los propios agentes de policía de los municipios de Zapopan y Tlajomulco

de Zúñiga. También se experimentó una situación estresante de acoso por parte de dos hombres, acoso en el sentido de posibilidad de asalto.

Como peatón, no solo se experimentó la descortesía de algunos automovilistas, sobre todo en temporada de lluvias, también se vivió el miedo, la sensación de insignificancia, de invisibilidad e impotencia que quizás las personas atropelladas han sentido. Dos veces existió la posibilidad de ser atropellada, quizás la que más quedará en la mente de quien escribe fue aquella sucedida precisamente en el cruce que por cuatro años consecutivos fue considerado como el más peligroso del Área Metropolitana de Guadalajara según el Mapa de Siniestralidad del 2013. En esa ocasión se conjuntaron varias situaciones: un cruce donde el peatón no tiene un espacio identificado para transitar, donde tampoco existe un puente; un conductor que intentó dar vuelta a la derecha sin haber decidido cuál de los dos carriles debía tomar, y quien además circulaba rápidamente y; una persona que debido al flujo constante de los automóviles fue orillada a situarse en el espacio de separación de dos carriles, esperando el momento de correr para llegar a la siguiente acera.

Aun cuando muchas de las experiencias vividas representaron un riesgo, otras tantas fueron placenteras, como el apoyo y la colaboración de los peatones, ciclistas, automovilistas, encargados de los comercios, profesores y niños de escuela y los vecinos de la zona. Personas que amablemente ofrecieron un poco de su tiempo para dar su opinión y con ella sustentar, quizás la parte más significativa de este trabajo.

4.9 Cuadro de operacionalización de variables

Situación problema	Supuestos	Preguntas	Objetivos	Categoría (tema)	Indicadores	Subtema (datos)	Coincidencia en fuentes							
							Revisión documental	Abordaje Estadístico	Entrevista	Entrevista Expertos	Encuesta	Observación Directa	Dinámica Participativa	
La expansión de la mancha urbana del AMG ha provocado una serie de dinámicas negativas como: expansión urbana desarticulada, especulativa y basada en la explotación de la infraestructura vial que prioriza el uso del automóvil como principal medio de transporte. Estas condiciones han propiciado que carreteras federales, de conexión regional se conviertan en vialidades metropolitanas de primer orden para la capital de Jalisco, donde, además, la deficiencia del sistema de transporte público, la carencia de cultura cívica-vial y el inadecuado diseño de las obras urbanísticas han degradado la calidad de los desplazamientos cotidianos, en especial, de peatones y ciclistas, disminuyendo su libertad, autonomía, seguridad, igualdad de derechos y la plasticidad del espacio que deberían gozar.	En rectificación, sí se sugiere que, con el empleo combinado de una planeación de la movilidad urbana de manera integrada; el diseño y adecuaciones urbanísticas pertinentes; la aplicación de reglamentos y disposiciones oficiales que prioricen la movilidad no motorizada; y si se impulsa una educación cívica- vial para la población en general; podría mejorarse la calidad del espacio donde suceden los traslados de peatones, ciclistas y de los medios de transporte motorizado en los corredores de movilidad periurbanos del AMG.	Pregunta central ¿Qué criterios de sustentabilidad deben considerarse para transformar corredores de movilidad periurbanos, con la finalidad de proveer condiciones de seguridad, salud, accesibilidad, disfrute y convivencia de las personas que los habitan?	Sugerir criterios y recomendaciones urbanísticas, de reglamentación y de normativas en materia de movilidad urbana sustentable que permitan transformar los corredores de movilidad en vialidades localizadas fuera de circuitos periféricos con la finalidad de proveer condiciones seguridad, salud, accesibilidad, disfrute y convivencia de las personas que los habitan, además, emitir recomendaciones que impulsen la educación vial, la responsabilidad cívica para todos los tipos de transeúntes. El propósito último del trabajo es aportar elementos prácticos útiles para mejorar la calidad del espacio público donde tienen lugar los desplazamientos de peatones y ciclistas que transitan sobre los corredores de movilidad —fuera de límites periféricos—. También, se espera que estas recomendaciones puedan ser utilizadas para situaciones semejantes y con ello contribuir a revertir la tendencia actual en la producción de este tipo de espacios públicos de tránsito en otras ciudades del país.	Riesgos en la salud e Inseguridad	Accidentalidad por velocidad	Velocidad de Proyecto Velocidad Comercial La velocidad como factor de riesgo de accidentes Percepción de riesgo por las altas velocidades	x		x	x				
					Atropellamientos	Percepción de riesgo por las altas velocidades Incidencia de atropellamientos y accidentalidad en LMS (simbolismo y estadística)	x	x	x	x	x		x	
					Alumbrado e infraestructura	La velocidad como factor de riesgo de atropellamiento Percepción de inseguridad por deficiencia en alumbrado			x	x	x	x	x	
					Delincuencia	Percepción de riesgo de accidente por deficiencia de iluminación Percepción de riesgo de accidente por deficiencia en infraestructura			x			x	x	
					Ruido, estrés y salud	Percepción de inseguridad por delincuencia Niveles de ruido en dB			x	x	x	x		
					Educación Cívica-vía	Respeto	Percepción: La falta de respeto y su relación con los accidentes La falta de respeto a los peatones en los accesos a los fraccionamientos			x			x	
				Carencias cívicas		Carencia vs conciencia en la educación cívica-vial entre usuarios			x			x		
				Conducta defensiva-ofensiva		Actitud defensiva de los automovilistas			x					
				Invisibilidad de medios NM		Percepción de invisibilidad de peatones y ciclistas para automovilistas			x	x	x			
				Normativa y vigilancia vial	Educación cívica de base	La conducta cívica desde las bases de la educación			x					
					Omisión del reglamento vial	Percepción de omisión del reglamento vial por los automovilistas Desconocimiento del reglamento y las normas viales (automovilistas)			x	x	x			
						Invasión de las aceras por parte de los automovilistas			x		x		x	
					Omisión de las normativas en la planeación urbana	Criterios para la elaboración de proyectos de obra pública en relación con la movilidad	x	x	x	x		x		
				Convivencia social	evaluación proceso expedición licencia conducir	Omisión de las normativas de construcción en la planeación y obra pública urbana Criterios para la elaboración del examen de conducir en Jalisco								
					Entorno social	Percepción de un entorno social Percepción de entorno social hostil para las mujeres			x				x	
					Relaciones entre usuarios	Percepción de relación casi nula entre Automovilistas y peatones (A)			x				x	
						Percepción de relación egoísta y hostil entre Automovilistas y peatones (P)			x			x		
				Percepción de relación de baja a media entre automovilistas y ciclistas (A)				x			x			
				Emociones de los usuarios	Percepción de relación hostil entre automovilistas y ciclistas (C)						x			
					Emociones desde la perspectiva de los peatones como usuarios de la calle			x				x		
					Emociones desde la perspectiva de los ciclistas como usuarios de la calle			x						
				Planeación urbana de la movilidad	Planeación parcial de la movilidad	Nivel de saturación de la calle							x	
						Horas pico y flujo máximo de vehículos		x						
						Criterios para tranquilizar la velocidad del tráfico rodado	x		x				x	
						Conectividad urbana del Corredor	x							
						Contexto urbano contiguo al corredor (tipo de asentamientos)	x		x				x	
						Criterios geométricos para la elaboración de propuestas de solución urbana de la movilidad	x		x	x			x	
						Las opciones de derivación vehicular, ruta viales alternas y la configuración urbana de la zona sur	x		x					
						Modalidades de transporte en el Corredor	x							
						Existencia de espacios de tránsito para ciclistas y su articulación con el resto del AMG	x		x				x	
						Existencia espacios tránsito para peatones y usuarios de transporte público, articulación área intra y periurbana							x	
						Existencia de espacios aptos para la convivencia o la recreación			x				x	
						Resultados de la dimensión política en la intervención urbana sobre la movilidad	x		x	x			x	
					Formas de participación de la sociedad civil en las intervenciones urbanas sobre la movilidad			x					x	
					Opinión de los involucrados en las intervenciones urbanas sobre la movilidad	x		x	x				x	
					El transporte público	Opciones de transporte público existentes	x						x	
						Alcance del servicio del transporte público existente	x						x	
						Ubicación de paradas formales e informales del transporte público existente								x
						Condición de las paradas formales e informales			x			x	x	
						Condición del mobiliario para el transporte público			x			x	x	
						Percepción de los usuarios sobre el sistema de transporte			x			x		
						Percepción de los usuarios sobre las condiciones de calidad del espacio de espera para el transporte público			x			x		
						Percepción de los usuarios sobre la calidad del servicio			x			x		
					Uso mixto y comercio en la planeación de la movilidad	Modalidades de transporte que usan los usuarios de manera alterna			x			x		
						Usos de suelo en las áreas contiguas al corredor	x							
				Los procesos de transformación a vía rápida y sus consecuencias para los comerciantes de LMS				x						
						Condiciones del espacio para peatones			x			x	x	x
				Espacio público	Derecho a un espacio en la calle, invasión, apropiación y orden.	Condiciones de los espacios para ciclistas			x			x	x	x
						Condiciones físicas y cualitativas de los puentes peatonales			x			x	x	x
						Aspectos espaciales, formales, y de calidad del espacio de aceras			x			x	x	
						Espacios de esparcimiento y convivencia como impulsores de la recuperación del tejido social							x	x
					Calidad del espacio público	Espacios de tránsito de buena calidad para incentivar el uso de la bicicleta y la caminata			x				x	
						Calidad y orden en los espacios de espera del transporte público			x				x	
						Espacio público de calidad en las áreas residuales cercanas a colonias y fraccionamientos			x				x	
						Condición del alumbrado público en el Corredor			x				x	
					Accesibilidad universal	Condición de los paradores de autobus urbano			x			x	x	
						Condiciones de transversalidad para personas con discapacidades físicas			x				x	
						Condiciones de tránsito para personas con discapacidades físicas			x				x	
						Señalética de movilidad en el Corredor, orientado a las personas con discapacidades físicas			x				x	
				El arbolado y su carácter de valor en el espacio	El valor simbólico de los árboles como elemento de protección de la integridad física			x					x	
					El valor estético y sensorial de los árboles en el espacio público de tránsito			x					x	
					Los árboles como amortiguadores de la temperatura en el espacio público			x					x	
				Transversalidad de la calle	Opciones actuales de cruce transversal	Identificación de opciones para el cruce transversal de la calle			x			x	x	
						Condición espacial de las opciones formales de cruce transversal			x				x	
						Relación de transversalidad entre ambos lados del Corredor			x			x	x	
						Relaciones entre los usuarios de ambos lados del Corredor			x				x	
					Limitaciones en el cruce transversal	Flujos o afluencia en el cruce transversal							x	
						Identificación de las opciones no formales del cruce transversal			x				x	
	Identificación de riesgos en las opciones no formales de cruce transversal			x				x						
	Opinión de los usuarios sobre estas opciones			x										

Fuente: Elaboración propia

5. Marco contextual

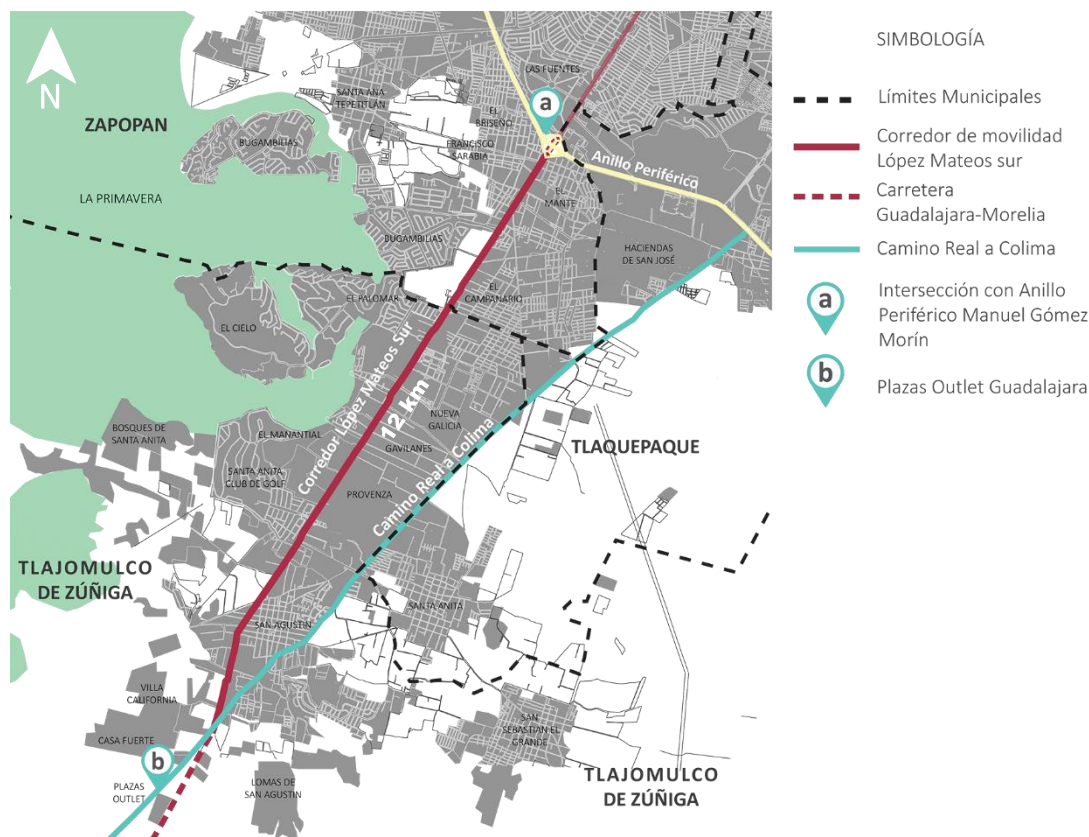
5.2 Referentes del área de estudio

A continuación, se describen algunas de las características del Corredor López Mateos sur y del área que lo circunda. Estos referentes del área de aplicación del trabajo empírico incluyen tanto, aspectos físicos, normativos, condiciones de movilidad y aspectos sociodemográficos que permitirán contextualizar la problemática expuesta en el primer capítulo de este trabajo y, de alguna manera son el antecedente para del reporte de campo que se presenta en el siguiente capítulo.

5.2.1 Ubicación geográfica del área de estudio empírico

el área de aplicación del trabajo empírico tiene una distancia aproximada de 12 kilómetros lineales. Comprende el tramo entre la intersección de López Mateos sur con el Anillo Periférico Manuel Gómez Morín (punto a), hacia el noreste y hacia el suroeste se delimita a la altura del centro comercial Plazas Outlet (punto b) (ver gráfico 10).

Gráfico 10. Delimitación del área de aplicación del trabajo empírico



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico 10, el Corredor López Mateos sur se encuentra ubicado dentro de dos municipios, Zapopan hacia el norte y Tlajomulco de Zúñiga hacia el sur. Y es en la intersección con el Camino Real a Colima que el corredor cambia, de jurisdicción municipal a jurisdicción federal, es decir, el tramo del Corredor que se considera intraurbana es la que se encuentra entre Anillo Periférico y Camino Real a Colima. A continuación, se aborda el contexto de la celebración de los convenios para realizar el cambio de jurisdicción.

5.2.2 Cambios de jurisdicción en el Corredor López Mateos sur

Al expandirse los asentamientos urbanos hacia el del AMG, algunos tramos de la carretera federal 80 o carretera a Morelia paulatinamente quedaron inmersos en una dinámica urbana que tuvo impacto en la configuración física del Corredor. De tal manera que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en adelante SCT) celebró convenios de cambio de jurisdicción con los municipios de Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga. En dichos convenios la SCT cedió los derechos de operación y mantenimiento a los municipios debido a que los tramos carreteros habían dejado de operar como carreteras abiertas.

Para este tramo del corredor se tiene conocimiento de dos convenios de cambio de jurisdicción celebrados entre el Municipio de Zapopan y la SCT. El primer convenio se firmó el 15 de marzo de 1994 y corresponde al tramo delimitado entre los kilómetros 143+460 al 144+991 (ver respuesta a solicitud con número de folio 0000900318917). Este tramo corresponde al fragmento comprendido entre el Anillo Periférico y el puente vehicular al Fraccionamiento Bugambilias. El segundo convenio se firmó el 25 de julio de 2001 y corresponde al tramo delimitado entre los kilómetros 143+460 al 142+000, este tramo corresponde a al fragmento entre los puentes vehiculares de los fraccionamientos Bugambilias y El Palomar (ver respuesta a solicitud con expediente 4748/2017). Para el municipio de Tlajomulco de Zúñiga se tiene conocimiento de un convenio firmado el 5 de octubre de 1999 y que corresponde al tramo entre los kilómetros 142+000 al 135+700 (SCT, Solicitud de información con número de folio 0000900318917, 2017).

5.2.3 Estatus del corredor de acuerdo con los instrumentos de planeación urbana

El corredor de movilidad López Mateos está señalado en el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano (en adelante POTmet) como vialidad principal existente (IMEPLAN, 2016, págs. 288-289). En este mismo documento se señala que el cambio de jurisdicción municipal a jurisdicción estatal y federal sucede donde se intersecan el Corredor López Mateos y el Camino Viejo a Colima, es decir, a partir de esa intersección y rumbo al sur, el corredor se considera vialidad regional (VR).

Ahora bien, el área de aplicación del trabajo empírico que se encuentra dentro del municipio de Zapopan corresponde al distrito 8, en cuyo Plan Parcial de Desarrollo Urbano vigente (PPDU) se indica que el Corredor de Movilidad como vialidad es principal (VP) (ver PPDU Distrito 8 de Zapopan). En el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, los distritos que corresponden al tramo del Corredor de Movilidad son el distrito 02- Los Gavilanes, distrito 03-El Palomar y distrito 16-San Agustín. En todos los Planes Parciales que se han mencionado, el Corredor de Movilidad está indicado como vialidad principal. Durante el reporte de campo se hará referencia a estos instrumentos de manera más específica.

5.2.4 Contexto urbano en el área de estudio

5.2.4.1 *Las secciones transversales del Corredor*

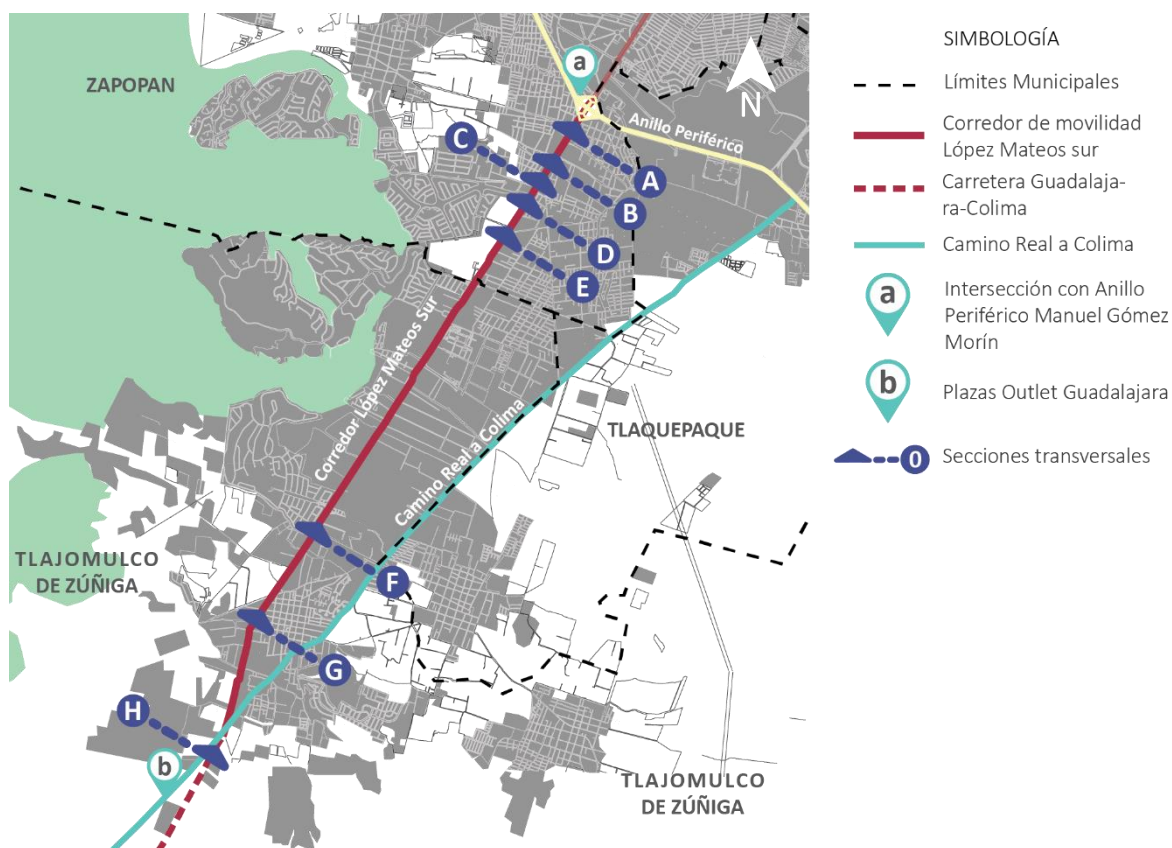
Uno de los primeros fraccionamientos de tipo cerrado que se asentó en las cercanías de la Ciudad de Guadalajara fue el fraccionamiento y Club de Golf Santa Anita, el cual se ubica en lo que hoy se conoce coloquialmente como la Puerta Sur de Guadalajara. El asentamiento de este fraccionamiento ocurrió a principios de los años 70 (Condominio, 2016). Sin embargo, a la par del asentamiento de fraccionamientos de tipo cerrado también se situaron paulatinamente colonias de asentamiento informal y se expandieron los poblados como Santa Anita, San Agustín y Santa Ana Tepetitlán que tienen sus orígenes en la época prehispánica de nuestro país. Mas tarde, en los años ochenta, se promovieron más urbanizaciones de tipo cerradas, progresivamente de menores dimensiones y equipamientos más reducidos en toda la metrópoli (Cabrales Barajas & Aguilera, 2002) y en particular en la zona sur.

El asentamiento urbano gradual en la Puerta Sur tuvo repercusiones en el ensanchamiento del Corredor de Movilidad López Mateos sur. Algunas obras más recientes de redimensionamiento vial que se realizaron dentro del área de aplicación del trabajo empírico fueron proyectadas en los años 2005, 2008, 2013 y 2015. En dichos proyectos la prioridad principal fue ampliar el número de carriles y construir pasos a desnivel de manera que, los automóviles pudieran circular con mayor fluidez. Por tanto, la sección transversal del Corredor y de la carretera Guadalajara-Morelia no tiene un ancho constante, tanto en lo que corresponde al arroyo vehicular como en las aceras.

Si se observa el área de aplicación del trabajo empírico desde el suroeste, rumbo al noreste, se tiene que en el tramo de la carretera federal Guadalajara-Morelia existen cuatro carriles en total (sección H). A medida que la vialidad se interna hacia el norte se ensancha a ocho carriles (secciones D, E, F Y G). Salvo una excepción en las cercanías con el acceso vehicular al fraccionamiento

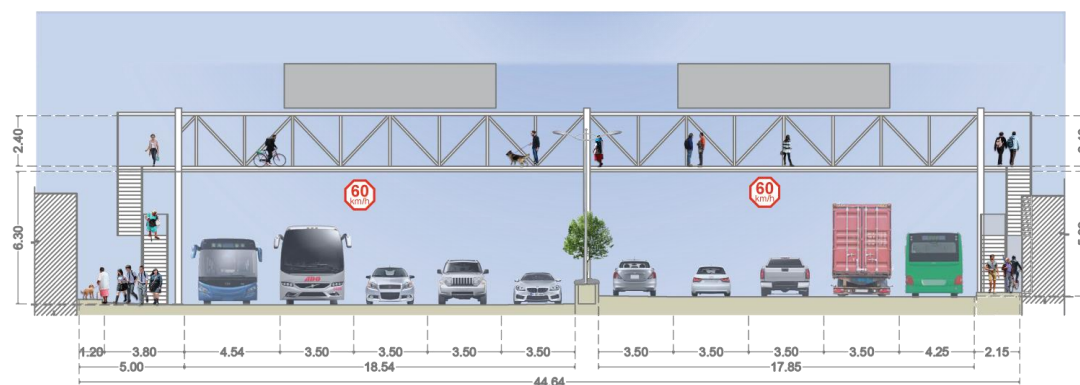
Bugambillas. En un último tramo, entre el fraccionamiento el Palomar y el Anillo Periférico, se ensancha a diez carriles para ambos sentidos de la circulación (secciones A, B y C). Después del nodo de Periférico —en el sentido de sur a norte— se reduce de nuevo a ocho carriles en total (ver gráfico 11 e Ilustración 1 que contiene las secciones A, B, C, D, E, F, G y H).

Gráfico 11. Plano llave de secciones transversales

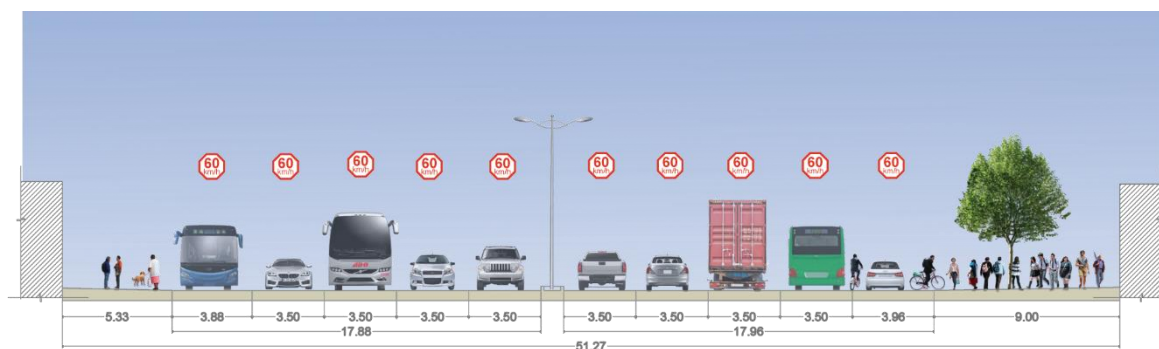


Fuente: Elaboración propia con base en levantamiento urbano.

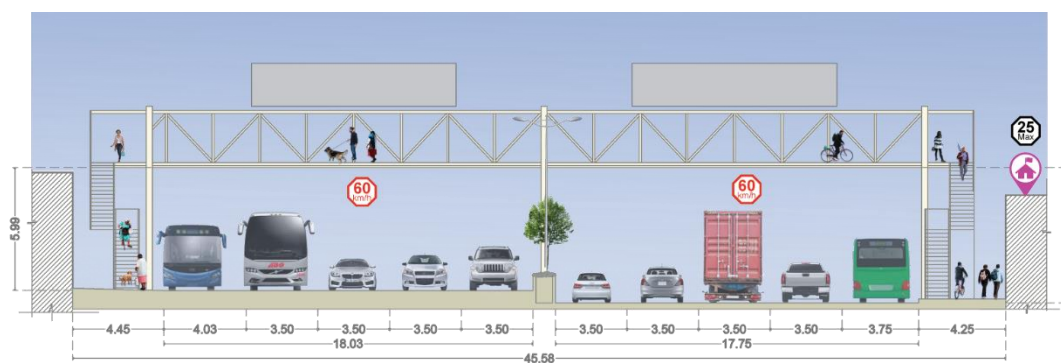
Ilustración 1. Secciones de transversales de vialidad y aceras en el área de aplicación del trabajo empírico



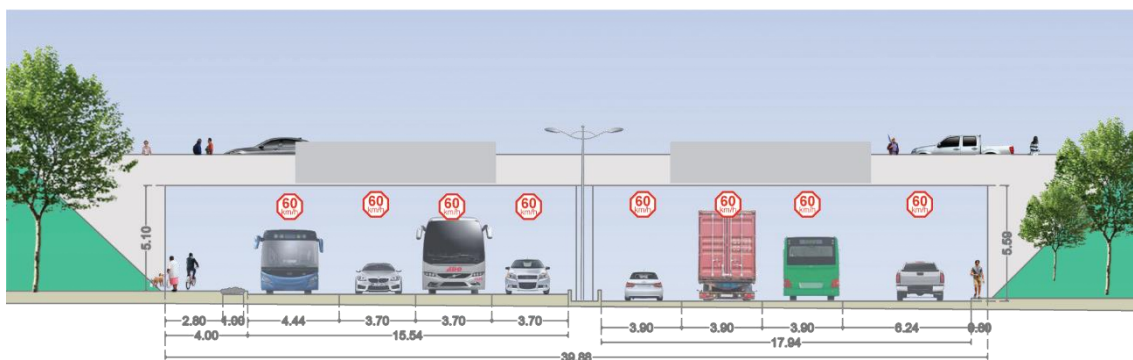
Sección A. Puente peatonal calle Santa Ana
Sin escala



Sección B. Avenida Vicente Guerrero
Sin escala

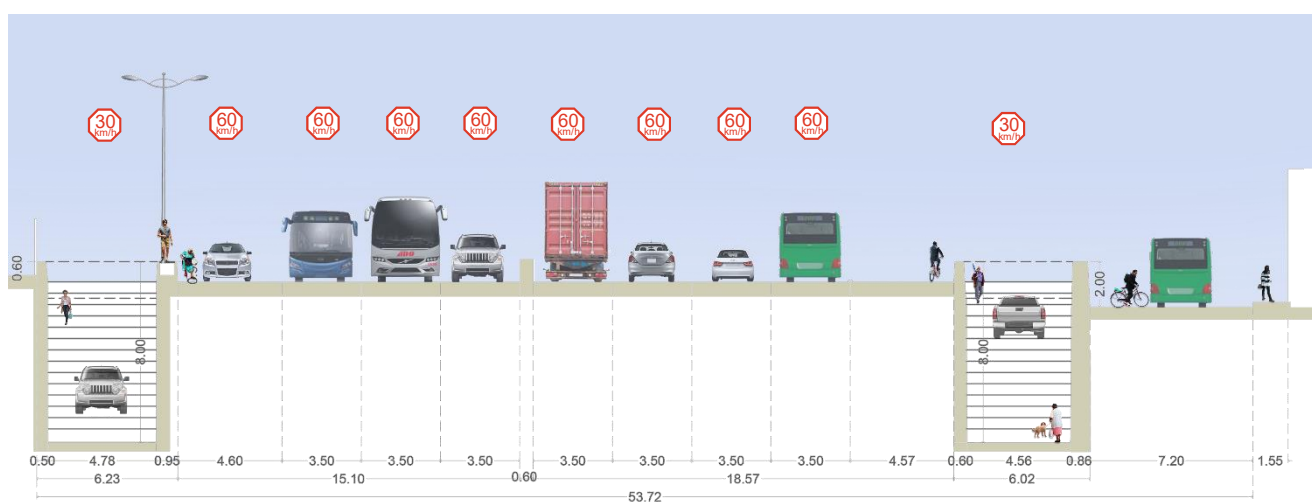


Sección C. Puente peatonal Escuela Benito Juárez
Sin escala



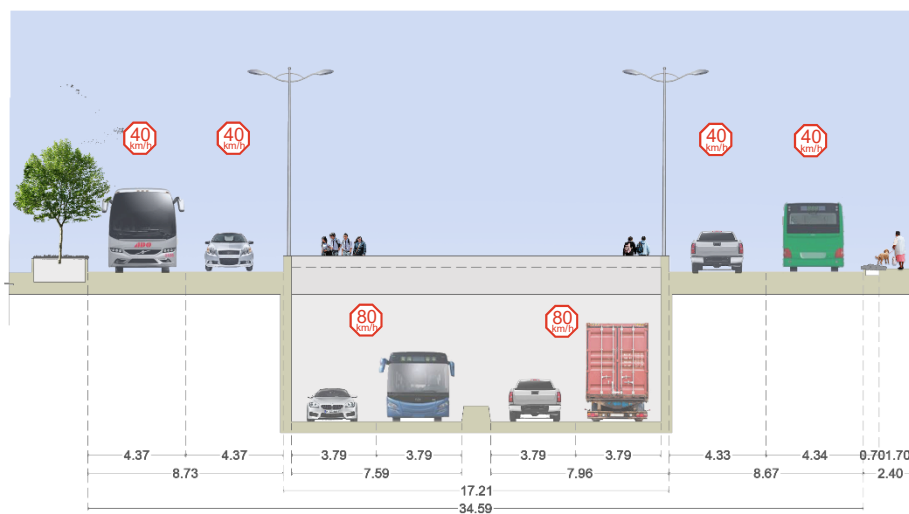
Sección D. Puente vehicular fraccionamiento Bugambillas

Sin escala



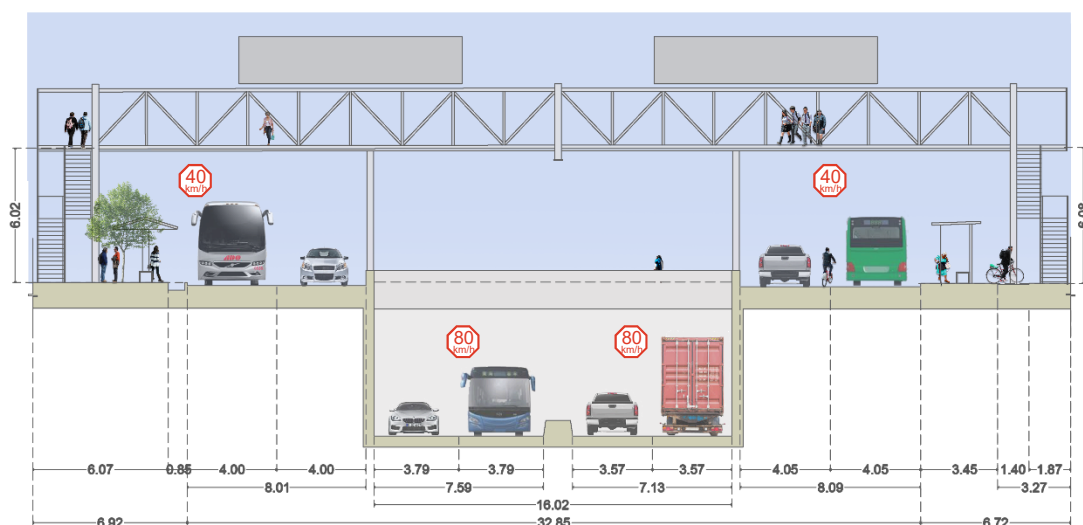
Sección E. Retorno San Antonio-Agua Blanca

Sin escala



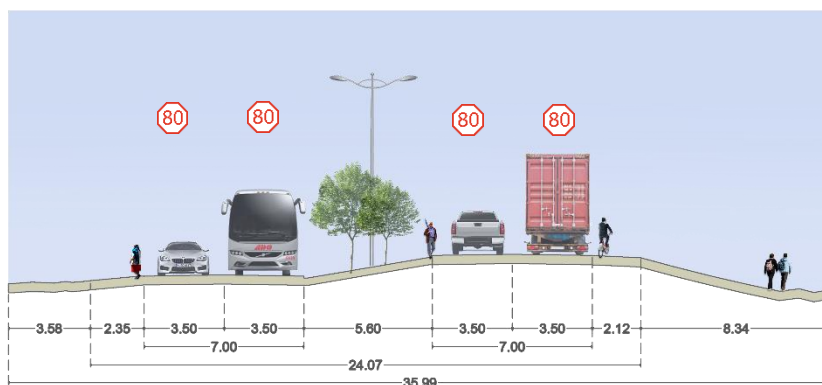
Sección F. Nodo vial Ramón Corona-Santa Anita

Sin escala



Sección G. Nodo vial San Agustín

Sin escala



Sección H. Tramo carretero-Plaza Outlet

Sin escala

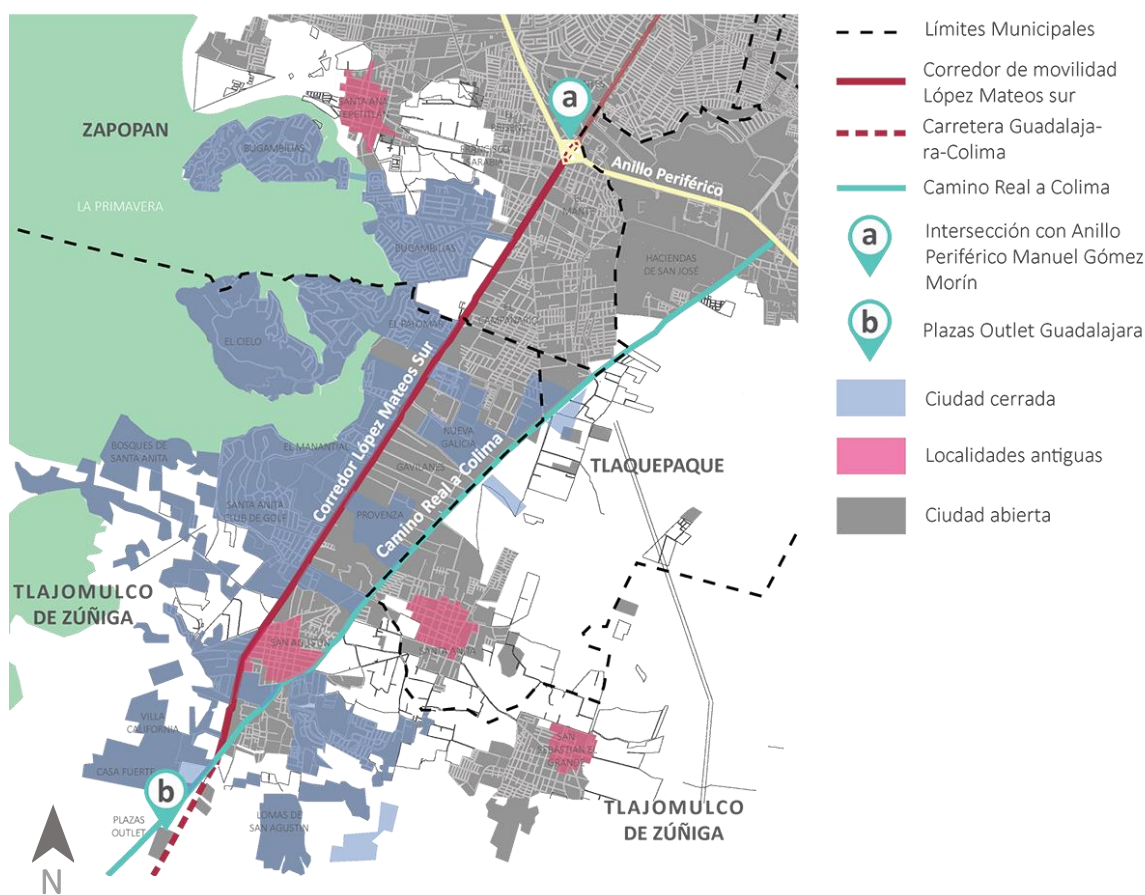
Fuente: Elaboración propia con base en la observación directa.

5.2.4.2 El contexto urbano que circunda el Corredor López Mateos sur

Ahora bien, en relación con el contexto urbano que circunda el área de aplicación del trabajo empírico, en la actualidad existe un marcado contraste entre las características urbanas de los asentamientos humanos en ambos costados de este tramo del Corredor. En ese sentido, en el lado oeste de López Mateos Sur se observa el fenómeno de la ciudad formal y cerrada, constituida en su mayoría por enclaves tipo coto, desde los más *exclusivos* hasta los menos lujosos que mayormente utilizan el transporte privado para trasladarse dentro del AMG. Gran parte de estos asentamientos limitan con el Bosque de la Primavera (ver gráfico 12).

Del lado este de la vialidad, se observa una tendencia hacia la ciudad abierta e informal, compuesta en gran parte de barrios auto-urbanizados, y de localidades que tras el paso del tiempo fueron absorbidas por la mancha urbana. Estos barrios se entrelazan con algunos fraccionamientos de tipo cerrado. Los pobladores de esta porción del Corredor comúnmente hacen uso del sistema de transporte público y los medios no motorizados de movilidad. En este extremo del Corredor es posible ubicar algunas vialidades que permiten la conectividad con el resto del AMG, como Camino Real a Colima la cual se interseca con el Anillo Periférico (ver gráfico 12).

Gráfico 12. Caracterización del área urbanizada contigua al área de aplicación del trabajo empírico y límites municipales



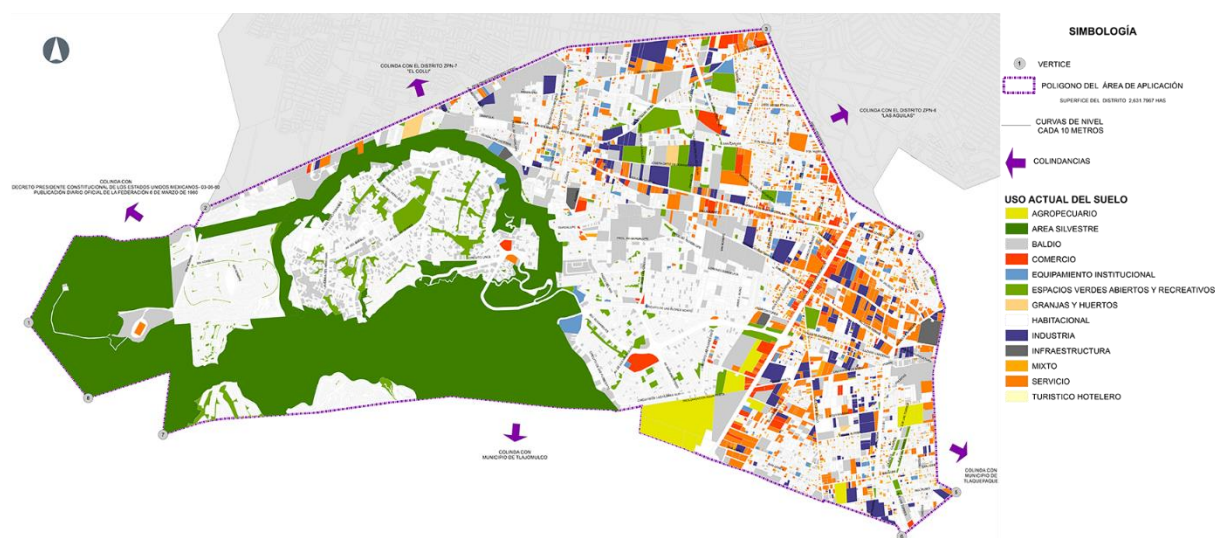
Fuente: Elaboración propia.

5.2.4.3 El uso de suelo en el área urbana contigua al Corredor López Mateos sur

Distrito 8 de Zapopan

De acuerdo con el plano D-4 sobre uso de suelo que corresponde a la consulta del PPDU ZPN-08, los usos de suelo predominantes a un costado de las aceras del Corredor que corresponde a la jurisdicción del municipio de Zapopan son los correspondientes al comercio y a los servicios. También se observa una mixtura entre predios baldíos, y escasos predios con uso institucional, turístico hotelero, agropecuario e industrial. En los costados del Corredor, en el extremo noreste se identifica una mayor predominancia de uso de suelo industrial y de servicios que se entremezclan con las áreas habitacionales de las colonias como en las colonias El Mante, El Campanario, La Florida y el grupo de Colonias Agua Blanca. Hacia el noroeste se identifican dos condiciones. La primera es que, en las colonias como Francisco Sarabia, Miguel de La Madrid, Paseos del Briseño se observa un uso de suelo predominantemente de servicios, mixto, comercial e industrial que parece desvanecerse y entremezcla con una notable mancha urbana habitacional, para luego combinarse con grandes predios con uso industrial, de espacios verdes, baldíos, comercial y servicios a medida que se avanza hasta las colonias más cercanas a Santa Ana Tepetitlán. La segunda condición que sucede en el extremo noroeste se asocia al uso predominantemente habitacional de los fraccionamientos como Bugambilias, El Palomar y El Cielo. (ver ZPN8-D4-USO-ACTUAL-DEL-SUELO) (ver gráfico 13).

Gráfico 13. Uso de suelo sobre López Mateos sur. Distrito 8, Zapopan



Fuente: Sitio web oficial del Ayuntamiento de Zapopan. Planes parciales en Consulta. Marzo de 2018.

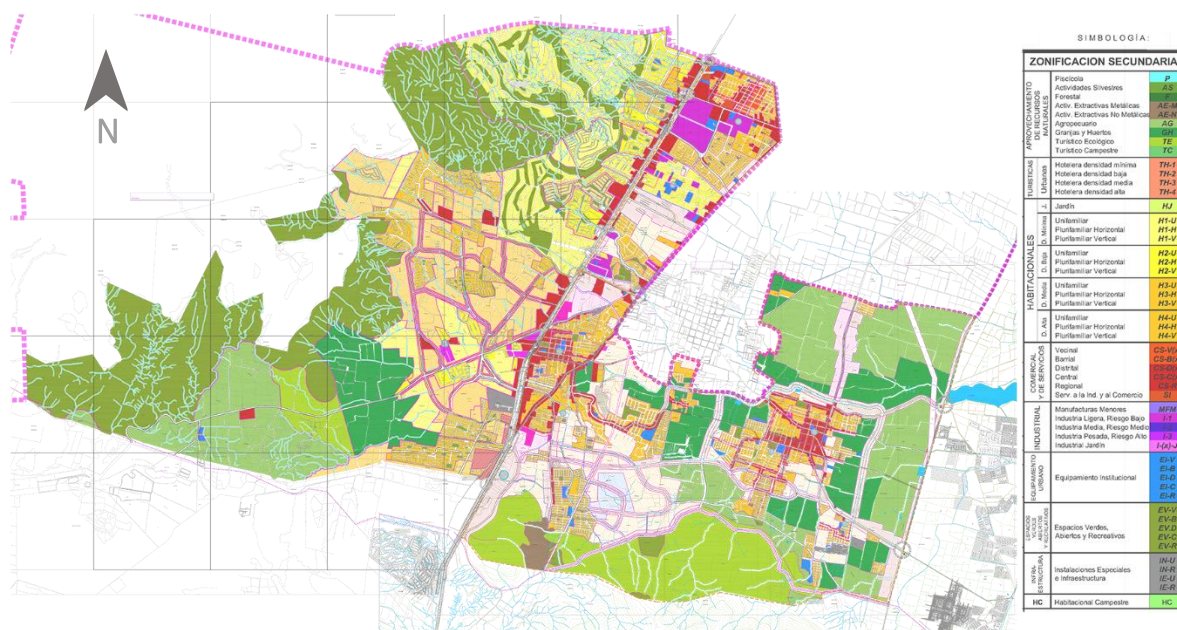
Distritos 02, 03 y 16 de Tlajomulco de Zúñiga

La información correspondiente a los Planes Parciales de Desarrollo Urbano de los distritos 02, Gavilanes (vigente a partir de abril del 2012); 03, el Palomar (vigente a partir de noviembre de 2014); y 16, San Agustín (vigente a partir de noviembre de 2014) correspondientes al Plan de Desarrollo Urbano Municipal de Tlajomulco de Zúñiga se observa en el siguiente gráfico (ver gráfico 14).

En el gráfico 14 se identifica un uso de suelo predominante contiguo a las aceras del Corredor es el correspondiente con el comercio y los servicios, seguido por el industrial. En las áreas alejadas de la primera cuadra del Corredor predomina el uso de suelo habitacional. Solo en las localidades de San Agustín, La Tijera y Santa Anita presentan más mezcla de usos.

Los comercios establecidos en el Corredor son diversos. En este sentido, se han identificado desde predios específicos que funcionan como plazas comerciales que incluyen múltiples locales, como tiendas de abasto de mercancías. También se han identificado establecimientos de tipo ferretero, de refacciones, licorerías, mueblerías, expendios de materiales de construcción, expendio de materiales de acero, farmacias, tiendas de mascotas, etc. En el área de comercios que brindan especialmente servicios se ha identificado el establecimiento de llanteras, servicios auto eléctricos, talleres mecánicos, hoteles y moteles. En cuanto al comercio en torno a los alimentos y bebidas se identificaron múltiples restaurantes, tanto de pequeños comerciantes como de grandes cadenas (ver gráfico 14).

Gráfico 14. Uso de suelo en los distritos 02, 03 y 16 de Tlajomulco de Zúñiga

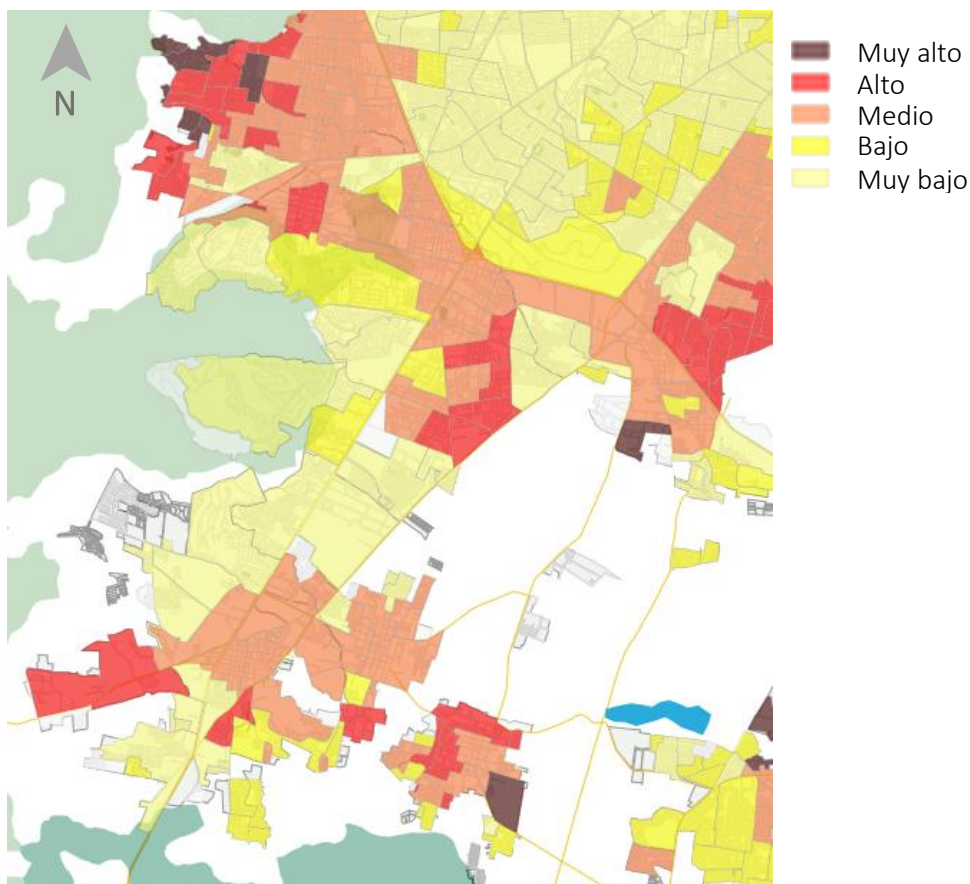


Fuente: Recopilación con base en los archivos gráficos en formato *dwf* descargados del Sitio web oficial del Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga. Planes parciales vigentes. Marzo de 2018.

5.2.4.4 Las condiciones de marginación sobre el Corredor López Mateos sur

Las áreas urbanas contiguas al corredor también presentan contraste de acuerdo con los datos sobre Marginación. En los lugares donde se asientan fraccionamientos de tipo cerrado existe la tendencia a presentar grados bajos de marginación y los lugares donde se localiza la ciudad abierta y las poblaciones con mayor antigüedad existe la tendencia a presentar grados más altos de marginación, esto se puede observar en el gráfico extraído del Mapa General de Jalisco del Instituto de Información Estadística y Geográfica Jalisco IIEG Jalisco (ver gráfico 15).

Gráfico 15. Grado de Marginación



Fuente: Instituto de Información Estadística y Geográfica Jalisco IIEG. Mapa General de Jalisco.

5.2.4.5 La imagen urbana del Corredor López Mateos sur

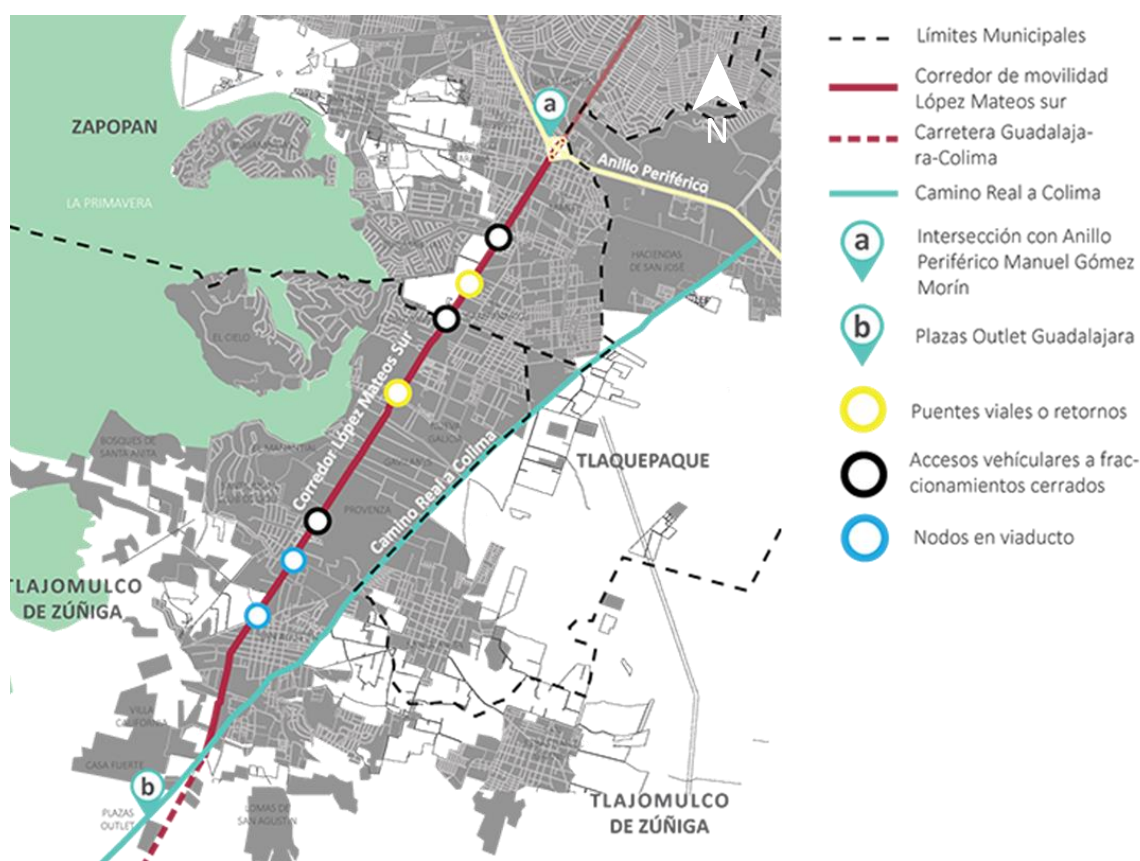
Respecto a aspectos relacionados con la imagen urbana, es evidente la saturación visual derivada de la existencia de una gran cantidad de anuncios publicitarios –de todos tamaños–, ubicados tanto en los puentes peatonales, en los paramentos o fachadas de los edificios, en los postes de infraestructura, sobre estructuras colocadas en las aceras por el propio municipio de Tlajomulco, incluso, en algunas de las paradas de transporte público, existen estructuras diseñadas especialmente para colocar publicidad (ver láminas 01-07).

5.2.5 Infraestructura vial en el corredor López Mateos sur

Las obras urbanas de infraestructura vial dentro del tramo correspondiente al área de estudio incluyen seis pasos a desnivel para automóviles. En el sentido de norte a sur, el primero es el ingreso elevado al fraccionamiento Bugambilias; el segundo es retorno vial conocido como San Antonio; el

tercero se ubica en el ingreso vehicular al fraccionamiento El palomar; el cuarto corresponde al nodo vial ubicado en la intersección con calle Boulevard Prolongación Mariano Otero; el quinto corresponde al ingreso vehicular del fraccionamiento Santa Anita Club de Golf; el sexto al nodo vial Ramón Corona-López Mateos que se localiza en el acceso a la localidad de Santa Anita – esta obra fue inaugurada en junio del 2014, para ese año se estimaba que por el Corredor de movilidad López Mateos sur circulaban un aproximado de 21,700 vehículos cada hora. (Jalisco M. , 2014)–; y el séptimo corresponde al paso a desnivel y nodo vial en la intersección con la calle López Cotilla, en el ingreso a la localidad de San Agustín (ver gráfico 16). Resulta significativo indicar que, de estos siete pasos vehiculares, tres son ingresos exclusivos a fraccionamientos de tipo cerrado y el resto podrían considerarse de uso público. Un octavo retorno a desnivel se ubica cercano al acceso del fraccionamiento Casa Fuerte, sin embargo, este se encuentra fuera del área de aplicación del trabajo empírico.

Gráfico 16. Infraestructura vial en el Corredor Vial López Mateos.



Fuente: Elaboración propia vía observación directa y con base en la plataforma digital Google maps.

5.2.6 Condiciones de la movilidad motorizada y movilidad no motorizada

Movilidad motorizada

En cuestión de movilidad motorizada, por el Corredor de movilidad circulan distintos tipos de vehículos: motocicletas, automóviles particulares, camiones de pasajeros foráneos, rutas de transporte urbano y camiones de carga pesada. De acuerdo con información obtenida del IMTJ, y con base en el análisis de datos del registro de aforo vehicular realizado en septiembre del 2014 en el cruce del Anillo Periférico y el Corredor López Mateos sur, se puede considerar que, en el promedio de volumen máximo de vehículos por hora que circularon durante las ocho horas de registro fue de 18,309 vph (vehículos por hora) (ver tabla 6). Durante este registro se identificaron tres horas pico –de 7:45 a 8:45, de 13:30 a 14:30 y de 18:00 a 19:00 hrs.

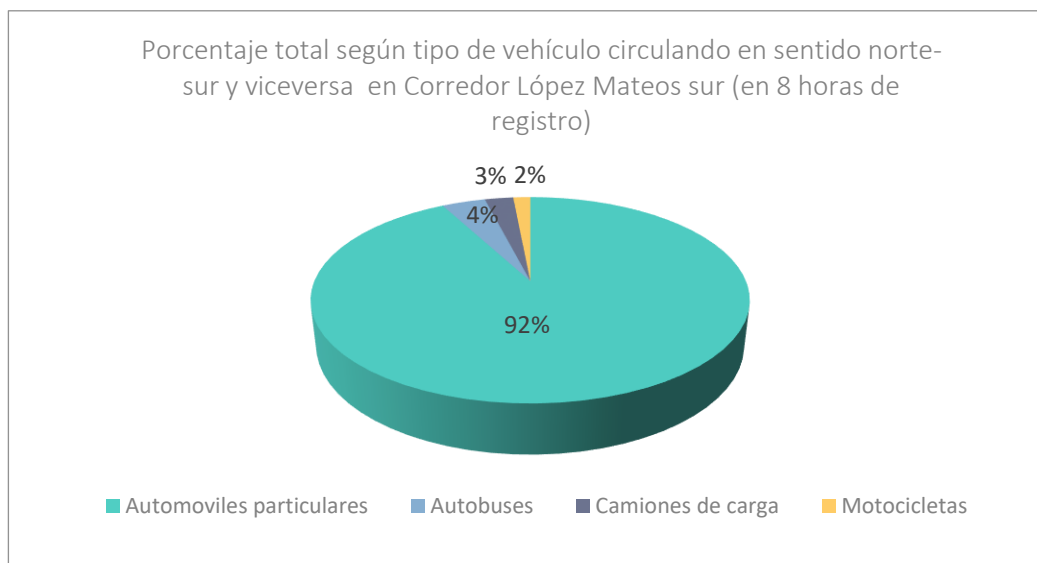
El total de unidades observadas durante las ocho horas correspondientes al registro fue de 41,397 unidades. Ambos datos corresponden a los dos sentidos de circulación sobre el Corredor López Mateos sur, y no incluyen los vehículos que se incorporaron por las gasas vehiculares. Respecto al total de unidades observadas durante las ocho horas del registro, se observa que, el 92% de los vehículos registrados correspondió a automóviles particulares, el 4% a autobuses, el 3% a camiones de carga y un 2% a motocicletas (ver UT-IMTJ-291/2017) (ver gráfico 17 y tabla 6). Es importante mencionar que debido a que no se realizó un registro que incluyera las 24 horas del día no se puede obtener el promedio de automóviles por hora.

Tabla 6. Promedios de circulación vehicular según aforo vial 2014

Promedios de circulación vehicular según aforo vial 2014					
Vehículos por hora (vph) de acuerdo con promedio de volumen máximo en 8 horas de registro (ambos sentidos)					
18,309	vph				
Vehículos por hora (vph) de acuerdo con promedio de volumen mínimo en 8 horas de registro (ambos sentidos)					
10,519	vph				
Total en 8 hrs. de registro (ambos sentidos de la vialidad)					
41,397					
De los cuales:	Automóviles particulares	Autobuses	Camiones de carga	Motocicletas	Total
Promedio	92%	4%	3%	2%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del Registro de aforo vehicular entre Anillo Periférico y la Av. López Mateos, Zapopan, Jalisco. Estudio realizado el 10 de septiembre de 2014. Información obtenida vía transparencia por el IMTJ. (Solo se consideraron los datos correspondientes a López Mateos-de frente, no se consideró la información de las gasas).

Gráfico 17. Porcentaje total según tipo de vehículo circulando en sentido norte-sur y viceversa en el Corredor López Mateos sur (en horas pico)



Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida del Instituto de Movilidad y Transporte de Jalisco. Aforo para estudio del Proyecto Sistema Integrado de Transporte Peribús Primera Etapa, 2014.

El Corredor López Mateos sur tiene conectividad interestatal con poblados del Estado de Michoacán, pero principalmente con el Puerto de Manzanillo, Colima, el cual representa en México la principal entrada de contenedores, con una participación del 68% en el Pacífico mexicano y el 46% en todo el país, (Administración Portuaria Integral de Manzanillo, 2016) por esta razón existe un flujo continuo vehicular de camiones de carga pesada que buscan la conexión con el Anillo Periférico (ver imágenes 1-4), situación que exacerba la contaminación auditiva.

Transporte público

Respecto del Transporte público, según datos proporcionados por el Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco (en adelante IMTJ), de acuerdo con el levantamiento de campo de las rutas en el AMG, en el 2014 circulaban al menos diecinueve rutas de transporte urbano por el Corredor. Se estima que dichas rutas daban servicio a un aproximado de 169,400 pasajeros diariamente (ver anexo UT-IMTJ-306/2016) (Jalisco U. d., 2016)(ver tabla 7).

Tabla 7. Rutas que pasan sobre el Corredor López Mateos sur (área de estudio)

Relación de rutas que pasan sobre Av. López Mateos/Carretera a Morelia en el tramo comprendido de Anillo Periférico a Plazas Outlet		
No.	Ruta	Empresa
1	24	Servicios y Transportes
2	182 Loma Sur	Transportes Suburbanos Guadalajara, Santa Anita S.A. de C.V.
3	183 Lomas de San Agustín	Transportes Suburbanos Guadalajara, Santa Anita S.A. de C.V.
4	258	Alianza de Camioneros
5	632-VI	Sistecozome Subrogado
6	182A Balcones	Transportes Suburbanos Guadalajara, Santa Anita S.A. de C.V.
7	182A Ojo de Agua	Transportes Suburbanos Guadalajara, Santa Anita S.A. de C.V.
8	183A Haciendas de Santa Fe-Santa Anita	Transportes Suburbanos Guadalajara, Santa Anita S.A. de C.V.
9	186 (382) López Mateos	Transportes de Tlajomulco Servicio Villegas, S.A. de C.V.
10	186 Valle de los Emperadores	Autobuses de Tlajomulco, S.A. de C.V.
11	186 Eucaliptos- La Noria	Transportes Tlajomulco Servicio Villegas, S.A. de C.V.
12	619 ^a Agua Blanca	Sistecozome Subrogado
13	619 ^a Guadalupe Gallo	Sistecozome Subrogado
14	AZUL 619 Lomas de San Agustín-Central de Autobuses	Sistecozome Subrogado
15	ROJA 619 CIRCUITO 1	Sistecozome Subrogado
16	625A	Sistecozome Subrogado
17	625 Cozumel	Sistecozome Subrogado
18	79 Santa Cruz de las Flores	Autotransportes Guadalajara, Chapala S.A. de C.V.
19	Tlajomulco- Santa Lucía	Integrados Santa Lucía- Tlajomulco

Fuente: IMTJ. Respuesta vía transparencia UT-IMTJ-306/2016. Transcripción del documento.

Velocidades de los automotores en el Corredor

Ahora bien, respecto a las velocidades que los automóviles pueden alcanzar en el corredor se dibujan dos escenarios opuestos. El primer escenario tiene lugar durante las horas pico. En estos periodos los automóviles pueden llegar a registrar velocidades relativamente bajas. Para el 2014 se estimaba que la velocidad mínima promedio en el área intraurbana del corredor, es decir, dentro de los límites del Anillo Periférico se reducía hasta los 11 km/hr (Informador, 2014), sin embargo, para el área de aplicación del trabajo empírico no se logró determinar este dato. Entonces, en contraste, las velocidades máximas de las que se tiene registro sobre el Corredor van de los **176** hasta los **201 km/hr**. Estas velocidades fueron captadas por las cámaras del programa de foto infracción durante tan solo el segundo semestre del año 2017 y corresponden únicamente a los registros del municipio de Tlajomulco de Zúñiga (ver anexo SM/DGJ/UT/1124/2018-Exp. 474/2018).

Si se toma en consideración las velocidades de proyecto indicadas dentro del área de aplicación del trabajo empírico se puede indicar que, existe una amplia variedad en los límites de velocidad

máxima en el tramo correspondiente a al municipio de Tlajomulco de Zúñiga. En algunos segmentos –principalmente en los carriles centrales de los tramos cercanos a los pasos tipo viaducto– la velocidad máxima permitida es de 80 km/hr. En algunos otros segmentos de vialidad se localizan señales indicando velocidades máximas de 30, 40, 50 y 60 km/hr., principalmente en los carriles laterales. En algunos otros segmentos es notable el cambio de velocidad para los carriles centrales principalmente, se observan tramos donde se indican como velocidad máxima 60 km/hr, y donde en los metros posteriores se indica que 80 km/hr, es la velocidad límite. En otros segmentos de la vialidad se sugiere que los cuatro carriles están indicados con velocidad máxima de 80 km/hr, es decir, no existe señalética que permita identificar una distinción entre los carriles centrales y los carriles laterales (ver base de datos *Google Earth Pro*)

Ahora bien, respecto a las velocidades máximas indicadas dentro del Municipio de Zapopan se observa que, existe un límite de velocidad predominante el cual es 60 km/hr. Este límite se encuentra señalado en las señales y comúnmente está indicado para todos los carriles de la vialidad, es decir, para los diez carriles que actualmente se ubican dentro del área de aplicación del trabajo empírico y que, a su vez, se localizan dentro de este municipio. Para el tramo correspondiente al Municipio de Zapopan no se han obtenido datos sobre las velocidades máximas registradas de acuerdo con las respuestas a las solicitudes de información emitidas por este ayuntamiento.

Movilidad ciclista

Aunque claramente la afluencia de ciclistas es mucho menor a la de los automovilistas, sobre el Corredor también se observaron a personas transitando en bicicleta. Las horas de mayor afluencia coinciden relativamente con las horas pico de la mañana y la tarde que se mencionaron anteriormente, es decir, de 7:30 a 8:30 y de 18:00 a 19:00 horas (ver ilustración 2). Más adelante de este capítulo se realiza una recopilación de los datos obtenidos entre el aforo y la encuesta a ciclistas. En torno a las condiciones de la movilidad ciclista, es importante hacer mención de la inexistencia de un carril de uso exclusivo para la bicicleta, por lo que, los ciclistas normalmente comparten el arroyo vehicular con automotores de diferentes características sobre este Corredor (ver imágenes 1-4 en ilustración 2).

Ilustración 2. Condiciones de la movilidad ciclista y automovilista



Fuente: Elaboración propia.

5.2.7 Condición general de las aceras

Las condiciones de las aceras son diversas, existen banquetas angostas, amplias, obstaculizadas por infraestructura, algunas en buenas condiciones físicas y otras en condiciones que dificultan el caminar, sobre todo para las personas con algún tipo de discapacidad. En algunos tramos, las aceras son técnicamente inexistentes. Las aceras más amplias del corredor constantemente son obstaculizadas por vehículos que las usan como estacionamiento de manera temporal o prolongada. En algunos lugares las aceras también son ocupadas por el comercio informal. Respecto al arbolado y su relación con las aceras, se observa que, este está presente en algunos segmentos, principalmente cerca de los accesos a los fraccionamientos cerrados, plazas comerciales y claramente en mayor medida sobre el camellón central, en los casos en que este aún existe (ver imágenes 5-8). Estas condiciones sobre las aceras, el cruce transversal y las condiciones de los puentes peatonales se detallan en el reporte de campo, en este capítulo solo se presentan de manera general las condiciones del contexto del Corredor.

Ilustración 3. Condiciones generales de las aceras



Fuente: Elaboración propia.

Para apoyar de manera gráfica tanto el capítulo contextual como el Reporte de campo, a continuación, se presentan una serie de láminas mediante las cuales es posible tener una perspectiva completa y general del Corredor (ver ilustraciones o láminas 01-12). Esta información será referida a lo largo de todo el reporte de campo y discusión teórico-empírica localizados en el siguiente capítulo.

5.2.8 Condición general de los puentes peatonales

Las condiciones generales en cuanto a algunos aspectos físicos de los puentes peatonales que se encuentran instalados como medio para que las personas atraviesen en el sentido transversal el Corredor son diversas y pueden analizarse con base en la siguiente tabla (ver tabla 8). Cabe mencionar que, en dicha compilación de características se incluyó solo uno de los dos puentes peatonales que fue instalado en una etapa posterior a la aplicación del trabajo empírico, por lo que cualquier dato que se relacione con estas opciones de cruce transversal deberá ser actualizado. Así, se conoce que sobre el área de aplicación del trabajo empírico se ubican al menos 16 puentes peatonales, esto hasta el mes de abril de 2018.

Tabla 8. Condiciones de los Puentes peatonales del Corredor

Puentes Peatonales		Accesibilidad			Condiciones del espacio		Iluminación		Invasión: ambulantes o comercio		Espacio estrecho entre acera-Puente		Espacio publicitario o gran formato		Espacio publicitario con iluminación	
N°	Indicar calle en cruce	Escalera	Rampa	Ascensor	Huecos en piso o escalón o techo	Limpio	Existe	Funciona	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	Sta. Ana	1			Sí	No	No	/	1			1	1			1
2	Anastasio Bustamante		1		No	Sí	No	/	1		1		1			1
3	Calle Compositores	1			No	Sí	No	/	1		1		1			1
4	Plaza el Palomar		1		No	Sí	No	/	1			1	1		1	
5	Walmart		1		No	Sí	No	/		1	1		1		1	
6	SIEMENS	1		1	No	Sí	No	/	1		1		1			1
7	Los Gavilanes		1		Sí	Sí	No	/		1		1	1		1	
8	Punto sur	1		1	No	Sí	No	/		1		1	1		1	
9	Plaza el Manantial		1		No	Sí	No	/		1		1	1			1
10	Santa Anita Club de Golf	1			No	Sí	No	/		1	1			1		1
11	Santa Anita		1		No	Sí	1	/		1		1	1		1	
12	San Agustín		1		No	Sí	No	/		1	1		1			1
13	Vivero		1		No	Sí	No	/		1		1	1		1	
14	Plazas Outlet		1		No	Sí	No	/		1	1		1		1	
15	Nuevo. Cercano Comercial Mexicana	1		1	No	Sí	No	/		1		1	1			1
		6	9	3	2	1	1		5	10	7	8	14	1	7	8

Nota: En el puente peatonal ubicado en las Plazas Outlet se adaptó lámparas urbanas y se colocaron sobre la techumbre. Dirigidas hacia el arroyo vehicular, no al interior del puente. En esta tabla falta un puente que se instaló después de realizar el trabajo de campo.

Fuente: Elaboración propia con base en observación directa. Para esta tabla no se consideró la reciente colocación de un puente peatonal en las cercanías del cruce Ramón Corona.



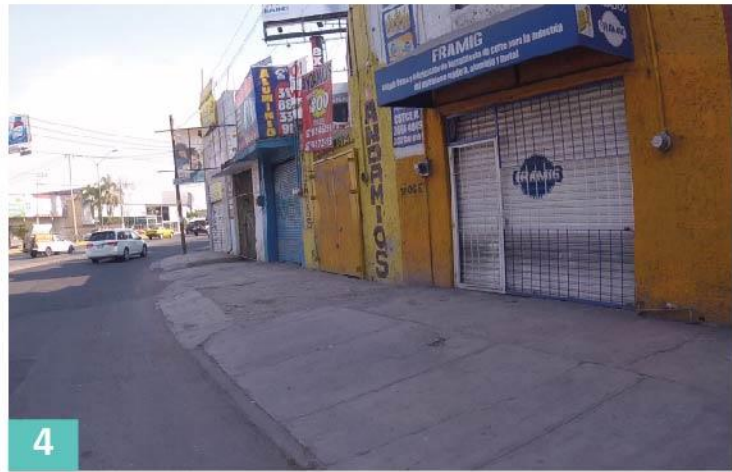
1
Acera sin superficie firme. Ausencia de espacio para ciclistas. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado.



2
Acera sin superficie firme. Ausencia de espacio para ciclistas. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado. Infraestructura obstaculizando el paso de peatones. Escaso mantenimiento.



3
Superficie firme, pero irregular. Infraestructura obstaculizando el paso de peatones. Ausencia de alumbrado público. Ausencia de arbolado en acera. Actividades: Caminar



4
Aceras con superficie firme e inclinada. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Múltiples anuncios publicitarios en fachadas. Ausencia de arbolado.



5
Acera con superficie firme, homogénea en diferentes niveles. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado. Infraestructura obstaculizando el paso de peatones.



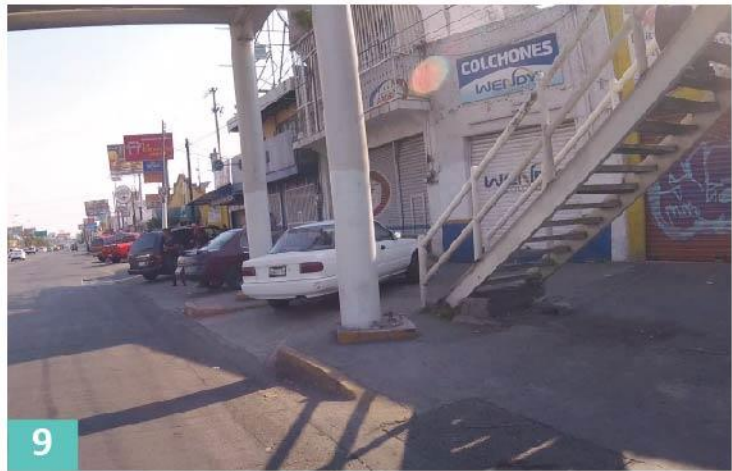
6
Acera con superficie firme, homogénea y horizontal. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Infraestructura obstaculizando el paso de peatones. Actividades: Caminar



7
Acera con superficie firme, homogénea y horizontal. Existencia de rampa para silla de ruedas. Ausencia de alumbrado público. Bolardos en esquina. Ausencia de paso de cebra.



8
Acera con superficie firme, homogénea y horizontal. Paso de peatones reducido por estacionamiento. Existencia de rampa para silla de ruedas. Bolardos en esquina. Ausencia de paso de cebra. Comercio informal sobre la acera. Ausencia de arbolado. Actividades: Caminar, vender, esperar.



9
Paso peatonal reducido por estacionamiento. Ausencia de espacio para ciclo-vía. Aceras con superficie firme e inclinada. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado. Actividades: Esperar el transporte público, caminar.



10
Espacio elevado y reducido para caminar. Ausencia de espacio para ciclo-vía. "Acera" con superficie firme, pero inclinada. Ausencia de iluminación a nivel humano. Ausencia de espacio para sentarse. Se observa múltiples anuncios. Ausencia de arbolado en acera. Actividades: esperar, conversar, reír, descansar.



11
Espacio elevado y reducido para caminar. Ausencia de espacio para ciclo-vía. "Acera" con superficie firme, pero inclinada. Obstaculización de acera por automóviles. Ausencia de iluminación a nivel humano. Ausencia de espacio para sentarse. Se observa múltiples anuncios. Ausencia de arbolado en acera.



12
Espacio elevado y reducido para caminar. Ausencia de espacio para ciclo-vía. "Acera" con superficie firme, pero inclinada. Ausencia de iluminación a nivel humano. Ausencia de espacio para sentarse. Se observa múltiples anuncios. Ausencia de arbolado en acera. Parada no oficial. Actividades: esperar, descansar, conversar, comer, hidratarse.



13
Espacio elevado para caminar, reducido y escalonado. Ausencia de espacio para ciclo-vía. "Acera" con superficie firme e inclinada. Ausencia de iluminación a nivel humano. Ausencia de espacio para sentarse. Obstaculización de "acera". Ausencia de arbolado en acera. Parada oficial sin mobiliario.



14
Espacio elevado para caminar reducido y escalonado. Ausencia de espacio para ciclo-vía. "Acera" con superficie firme, pero inclinada. Ausencia de iluminación a nivel humano. Ausencia de espacio para sentarse. Obstaculización de "acera". Se observa rampa para silla de ruedas y bolardos. Comercio informal. Ausencia de arbolado sobre la acera. Actividades: comprar, vender.



15
Espacio elevado y reducido para caminar reducido. Ausencia de espacio para ciclo-vía. "Acera" (estacionamiento) con superficie firme e pero inclinada. Ausencia de iluminación a nivel humano. Ausencia de espacio para sentarse. Se observan múltiples anuncios publicitarios. Ausencia de arbolado en acera. Actividades: sentarse, descansar.



Nodo
Anillo
Periférico



Lámina 02



16

Ausencia de espacio para ciclo-vía. "Acera" con superficie firme e inclinada combinada con tramos horizontales. Ausencia de iluminación a escala humana. Ausencia de arbolado sobre la acera. Obstaculización por automóviles. Omisión de las normas viales. Actividades: transitar en motocicleta sobre la acera y en contra-flujo, caminar.



17

Espacio para caminar con superficie firme de acuerdo a la norma. Combinación de acera-estacionamiento (inclinada) y acera elevada. Ausencia de espacio para ciclo-vía. Ausencia de iluminación a escala humana. Ausencia de arbolado en acera. Se observa arbolado disperso. Actividades: caminar.



18

Dimensión de la acera dentro de norma. Paso estrecho entre el puente peatonal y el resto de acera. Ausencia de espacios para sentarse. Parada oficial, ausencia de mobiliario. Ausencia de arbolado. Actividades: Esperar, conversar, descansar, andar en bicicleta.



19

Dimensión de la acera dentro de norma y con superficie homogénea. Existencia de rampa para silla de ruedas. Escasez de arbolado. Ausencia de alumbrado a escala humana.



20

Acera con superficie firme, homogénea y horizontal. Existencia de paso de cebra. Existencia de rampa para silla de ruedas. Bolardos en esquina. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de espacio para ciclistas. Actividades: Caminar en familia.



21

Dimensión de la acera dentro de norma, con superficie firme, homogénea, e inclinada (aceras-estacionamiento). Ausencia de arbolado. Ausencia de alumbrado a escala humana.



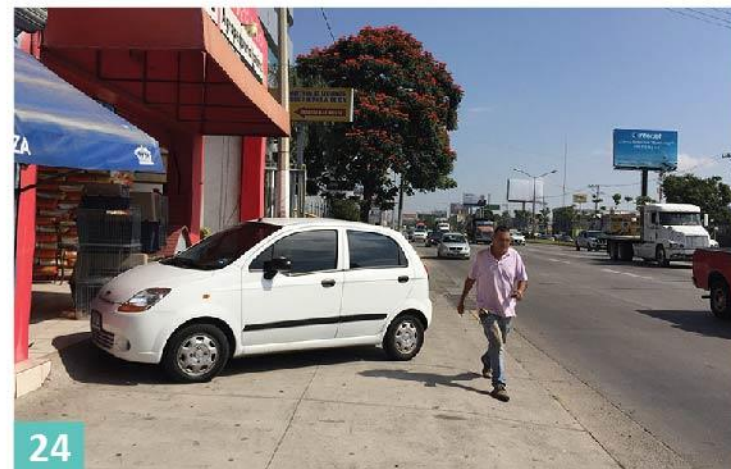
22

Dimensión de la acera dentro de norma, con superficie firme, homogénea, e inclinada. Ausencia de arbolado. Ausencia de alumbrado a escala humana. Presencia de rampa para silla de ruedas y bolardos.



23

Dimensión de la acera dentro de norma, con superficie firme, homogénea, pero en inclinación. Arbolado escaso. Ausencia de alumbrado a escala humana. Ausencia de lugares adecuados para la interacción social. Actividades: platicar, descansar, sentarse.



24

Dimensión de la acera dentro de norma, con superficie firme, homogénea, e inclinada. Escasez de arbolado. Ausencia de ciclo-vía. Ausencia de alumbrado a escala humana. Ausencia de espacio para la interacción social. Invasión por automóviles. Actividad: Caminar.



25

Dimensión de la acera dentro de norma, con superficie firme, homogénea, e inclinada. Ausencia de arbolado. Ausencia de alumbrado a escala humana. Parada de autobuses informal, la gente se reúne aquí por el puente peatonal que permite el cruce transversal. Ausencia de carril para bicicleta. Invasión de aceras. Actividades: caminar, atravesar el Corredor de movilidad.



26

Mismo sitio que imagen anterior. Se observa ausencia de espacios para sentarse, para convivencia social. En ciertas horas el espacio puede ser insuficiente. Frecuentemente se observa obstaculización de aceras. Ver aforo peatonal. Actividades: esperar, caminar, vender, comprar, platicar, atravesar la calle.



27

Dimensión de acera dentro de la norma. Superficie firme e inclinada. Acera-estacionamiento. Ausencia de arbolado. Ausencia de alumbrado a escala humana. Ausencia de carril para bicicleta. Actividades: caminar, esperar, abordar transporte público y privado, platicar, comprar, vender.



28

Dimensión de acera dentro de la norma. Superficie irregular e inclinada. Ausencia de arbolado. Ausencia de infraestructura para alumbrado a escala humana. Ausencia de carril para bicicleta.



29

Incongruencia: rampa para silla de ruedas solo en un extremo. Ausencia de paso de cebra. Se observa arbolado en área de concesión de fraccionamiento. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Presencia de anuncios publicitarios. Difícil de cruzar de un extremo a otro por velocidad y descortesía de automovilistas. Destructividad, atravesar la calle.



30

Espacio de acera por debajo de la norma. Acera elevada, superficie firme y homogénea. Se observa arbolado en área de concesión de fraccionamiento, no en acera. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de paso de cebra. Cruce difícil por velocidad y descortesía automovilista. Actividades: caminar, atravesar la calle, transitar en bicicleta.

Corredor López Mateos sur
Condición de las aceras



Nodo
Anillo
Periférico



Lámina 03



Ausencia de paso de cebra. Ausencia de rampa para silla de ruedas. Ausencia de público a escala humana. Ancho de acera dentro de norma, superficie homogénea.
Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Dimensión de acera dentro de norma, superficie irregular. Acera-Estacionamiento. Acera invadida por vehículos. Escaso arbolado en área pública. Ausencia de iluminación a escala humana.



Dimensión de acera dentro de norma, superficie irregular y dañada. Arbolado escaso. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Invasión de aceras. Escaso mantenimiento.
Actividades: caminar, platicar, transitar en bicicleta.



Dimensión de acera dentro de norma, superficie regular e inclinada (acera-estacionamiento). Arbolado escaso. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Se observa invasión del espacio público por anuncios publicitarios.
Actividades: caminar.



Dimensión de acera dentro de norma (acera-estacionamiento), superficie inclinada e irregular. Arbolado escaso. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Se observa invasión del espacio público por anuncios publicitarios y por vehículos particulares.
Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Dimensión de acera dentro de norma con superficie firme y homogénea. Arbolado escaso. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Se observa invasión del espacio público por anuncios publicitarios o extensión de comercios.



Dimensión de acera dentro de norma con superficie parcialmente firme y homogénea. Ausencia de arbolado. Se observa rampa para silla de ruedas. Elem ninar, transitar en bicicleta.



Dimensión de acera fuera de norma (estrecha). Espacio obstaculizado por automóvil. Discontinuidad de espacio peatonal. Ausencia de arbolado. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Presencia de anuncios publicitarios. Ausencia de carril para la bicicleta.
Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Ausencia de espacio para uso peatonal y ciclista. Ausencia de arbolado. Privilegio al automóvil. Falta de mantenimiento de área de vegetación. Ausencia de alumbrado público a escala humana.
Actividades: caminar, transitar en bicicleta, atravesar el Corredor de movilidad.



Ausencia de espacio para uso peatonal y ciclista. Ausencia de arbolado. Privilegio al automóvil. Falta de mantenimiento de área de vegetación. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Actividad peatonal y ciclista arriesgada debido a la carencia espacial.



Dimensión total de acera dentro de norma, sendero peatonal estrecho. Escasez de mantenimiento. Ausencia de arbolado. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Actividad peatonal y ciclista arriesgada debido a la carencia espacial. Se observan múltiples espacios publicitarios.
Actividades: caminar, transitar en bicicleta, vender.



Dimensión total de acera dentro de norma, superficie parcialmente irregular y dañada. Sendero estrecho. Se observa rampa para silla de ruedas en ambos extremos. Ausencia de arbolado. Ausencia de alumbrado público a escala humana.
Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Dimensión total de acera dentro de norma, superficie irregular y dañada. Ausencia de rampa para silla de ruedas en ambos extremos de cruce. Ausencia de arbolado en área pública. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de paso de cebra. Actividades: caminar, atravesar el Corredor de movilidad, transitar en bicicleta



Mismo sitio que imagen anterior. Acera con escaso mantenimiento. Espacio de sesión y de fraccionamiento con buen mantenimiento.



Acera con dimensión total dentro de norma. Sendero reducido. Ausencia de rampa para silla de ruedas y paso de cebra. Acera elevada difícil de subir por persona con limitaciones en su movilidad. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Cruce difícil por velocidad y descortesía.
Actividades: caminar, cruzar la calle.



Nodo
Anillo
Periférico



Lámina 04



Acera con dimensión total dentro de norma. Ausencia de rampa para silla de ruedas. Espacio peatonal obstaculizado y parcialmente definido. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Las personas buscan lugares para sentarse y convivir. Arbolado escaso en área pública. Actividades: descanso, espera, convivencia, acceso a transporte público.



Acera con superficie firme y homogénea. Infraestructura que obstaculiza la acera. Presencia de rampa para silla de ruedas. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Se observa múltiples espacios publicitarios. Arbolado escaso. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Acera con superficie firme y homogénea. Presencia de rampa para silla de ruedas. Identificación clara de espacio de peatones y área ajardinada con buen mantenimiento. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de carril para bicicletas. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Discontinuidad del ancho y el alineamiento de la acera. Carril de desaceleración para ingreso a plaza comercial. Se observan rampas para silla de ruedas. Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Escaso arbolado en el área pública. Paso de cebra incongruente. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Acera elevada con superficie firme y homogénea. Incongruencia en rampa para silla de ruedas (existe solo de un lado de la acera). Arbolado escaso. Ausencia de carril de bicicletas. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Acera elevada con superficie firme y homogénea. Existe rampa para silla de ruedas sin que eso signifique que tiene un buen diseño. Arbolado escaso. Ausencia de carril de bicicletas. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Infraestructura que obstaculiza paso peatonal. Se observa múltiples espacios publicitarios.



Existe rampa para silla de ruedas sin que eso signifique que tiene un buen diseño. Ausencia de paso de cebra. Arbolado escaso. Ausencia de carril de bicicletas. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Se observa múltiples espacios publicitarios. Las personas buscan los espacios de sombra.



Acera elevada con superficie parcialmente firme y parcialmente homogénea. Existe rampa para silla de ruedas. Parada informal de autobuses. El parador oficial está contiguo, pero es poco usado. La gente prefiere esperar justo en el punto de cruce transversal.



Superficie de acera dañada. Presencia de mobiliario improvisado. Actividades: caminar, esperar, conversar, vender, compra, transitar en bicicleta.



Ancho de acera dentro de norma, sendero estrecho. Superficie homogénea, estable y en buenas condiciones. Ausencia de cruce de cebra. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Superficie firme, en desniveles, parcialmente homogénea. Presencia de rampas para silla de ruedas. Presencia de arbolado continuo en área pública. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Presencia de espacios publicitarios. Remanentes de infraestructura. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Discontinuidad del ancho de la acera. Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Se observa incongruencia entre rampas para silla de ruedas. Escaso arbolado en el área pública. Ausencia de paso de cebra. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista. Actividades: caminar, atravesar la calle, transitar en bicicleta.



Ancho total de acera dentro de norma. Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Ausencia de arbolado en el área pública. Ausencia de paso de cebra. Ausencia parcial de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista. Presencia de múltiples espacios publicitarios. Actividades: caminar, atravesar el Corredor, transitar en bicicleta.



Ancho total de acera dentro de norma. Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Incongruencia en rampas para silla de ruedas. Ausencia de arbolado en el área pública, paso de cebra, alumbrado a escala humana y vía ciclista. Remanentes de infraestructura. Actividades: caminar, cruzar la calle, transitar en bicicleta.



Ancho total de acera dentro de norma. Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Ausencia de arbolado en el área pública, de alumbrado público a escala humana y de vía ciclista. Puente peatonal con elevador. Obstaculización del sendero peatonal por infraestructura.



Nodo
Anillo
Periférico



Lámina 05



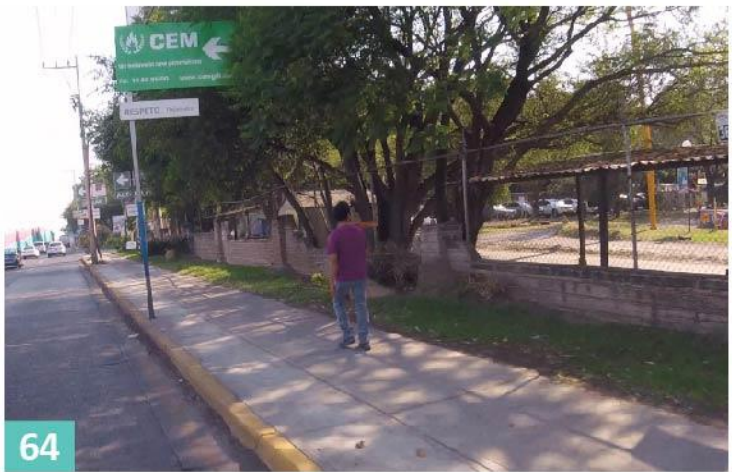
61 Ancho total de acera dentro de norma. Acera con superficie parcialmente firme e irregular. Ausencia de arbolado en el área pública, de paso de cebra, alumbrado público a escala humana y de vía ciclista. Obstaculización del sendero peatonal por infraestructura. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



62 Reducción de acera. Discontinuidad de alineación. Ausencia de rampa para silla de ruedas. Ausencia de paso de cebra. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado en espacio público.



63 Reducción de acera. Discontinuidad de alineación. Ausencia de rampa para silla de ruedas. Ausencia de paso de cebra. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado en espacio público. Actividades: caminar, transitar en bicicleta, atravesar la calle.



64 Dimensión de acera dentro de la norma. Superficie firme y homogénea. Ausencia de arbolado en el espacio público. Ausencia de alumbrado a escala humana. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



65 Acera con superficie elevada, firme y parcialmente homogénea. Rampa para silla de ruedas con condición y diseño deficiente. Escaso arbolado en el área pública. Ausencia de paso de cebra. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista.



66 Acera con superficie elevada, parcialmente firme y homogénea. Irregularidad en conexión entre acera e ingreso vehicular. Presencia de arbolado en el área privada. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista. Obstaculización de sendero peatonal por infraestructura. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



67 Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Paso peatonal reducido. Presencia de arbolado en el área privada. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista. Actividades: caminar cargando bultos.



68 Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Paso peatonal reducido y obstaculizado por mobiliario urbano. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista.



69 Acera con superficie elevada, firme y homogénea. Paso peatonal estrecho y obstaculizado por infraestructura. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista.



70 Acera con superficie elevada y dañada. Paso peatonal estrecho y obstaculizado por infraestructura. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Parada de autobuses no oficial. Actividades: Descansar, esperar, abstraerse.



71 Acera con superficie parcialmente regular y homogénea. Ingreso vehicular. Paso peatonal estrecho y obstaculizado por infraestructura. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Espacios vehiculares generosos.



72 Acera elevada, con superficie firme y homogénea. Paso peatonal estrecho y obstaculizado por infraestructura. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Actividades: caminar, atravesar el Corredor a nivel de calle, transitar en bicicleta.



73 Superficie de acera firme. Paso peatonal estrecho. Ausencia de arbolado, de alumbrado público a escala humana, de vía ciclista. Presencia de espacios publicitarios. Actividad: Invasión de acera por motociclista, tránsito en contra-flujo.



74 Superficie de acera firme y homogénea. Acera estrecha y obstaculizada por infraestructura. Ausencia de arbolado. Actividades: transitar en bicicleta, caminar.



75 Superficie firme y homogénea en acera. Se observa rampa para silla de ruedas. Carriles de ingreso identificados con boyas. Se observa instalación de Alumbrado público en camellón. Ausencia de vía para ciclistas.



Nodo
Anillo
Periférico



Lámina 06



Superficie firme y homogénea en acera. Presencia de espacios publicitarios. Obstaculización de espacio peatonal con infraestructura. Ausencia de arbolado.



Superficie firme y homogénea en acera. Obstaculización de sendero peatonal por infraestructura. Arbolado escaso.



Superficie de acera firme y homogénea. Se observa rampa para silla de ruedas. Obstaculización de registro pluvial por basura. Elementos de separación entre desniveles. Se observa arbolado.



Superficie de acera firme y homogénea. Mobiliario y espacio publicitario obstruyendo paso peatonal y de silla de ruedas. Se observa balizamiento, aunque deteriorado. Ausencia de infraestructura para alumbrado público a escala humana.



Superficie de acera firme y homogénea. Paso peatonal reducido. Presencia de espacio publicitario. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura para alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista.



Superficie de acera firme, homogénea e inclinada (acceso vehiculares). Obstaculización de la acera con espacio publicitario. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



Reducción de espacio peatonal. Ausencia de rampa para silla de ruedas. Obstaculización de acera por infraestructura. Ausencia de instalación de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado en espacio público.



Acera-estacionamiento, superficie firme, homogénea e inclinada. Obstaculización de acera por automóviles. Ausencia de arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Actividad: Caminar sobre el arroyo vehicular a falta de acera libre.



Invasión del espacio público. El fraccionamiento construyó su ingreso sobre el área destinada para acera. Ausencia de infraestructura para alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía para ciclistas. Ausencia de arbolado en el espacio público. Actividades: caminar sobre el arroyo vehicular por falta de acera.



Sin delimitación del espacio peatonal. Superficie irregular e inestable. Ausencia de arbolado en el espacio público. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Presencia de espacios publicitarios. Ausencia de vía ciclista.



Delimitación difusa entre acera y arroyo vehicular. Espacio peatonal con superficie inestable e irregular. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Presencia de espacios publicitarios. Ausencia de vía ciclista.



Acera reducida de acera con superficie inestable. Ausencia de rampa para silla de ruedas. Se observa arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía para ciclistas. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



Superficie firme e irregular en acera. Delimitación difusa entre espacio peatonal y arroyo vehicular. Ausencia de arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Presencia de espacios publicitarios.



Superficie firme, irregular de acera. Diferentes niveles. Se observa rampa para silla de ruedas, aunque eso no implique que el diseño sea adecuado. Espacio obstaculizado por infraestructura y por elementos móviles. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado. Presencia de espacios publicitarios.



Superficie firme y homogénea en acera. Espacio suficiente para paso peatonal y mobiliario urbano. Ausencia parcial de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado. Actividad: esperar, caminar.

Corredor López Mateos sur
Condición de las aceras



91 Reducción del espacio peatonal. Superficie firme y homogénea. Ausencia de arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Actividad: caminar.



92 Reducción de acera para espacio de ingreso vehicular a plaza comercial. Superficie firme y homogénea. Ausencia de arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



93 Invasión de acera por espacio de ingreso vehicular a plaza comercial. Ausencia parcial de acera, uperficie firme y homogénea. Ausencia de arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



94 Superficie de acera parcialmente firme. Discontinuidad de la superficie de acera. Arbolado escaso. Ausencia de alumbrado público a escala humana, de vía ciclista. Actividades: transitar en bicicleta, caminar.



95 Dimensión de acera dentro de la norma. Superficie inestable en espacio peatonal. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Actividad: caminar, cargar carriola (no puede rodar), cuidar a otro.



96 Dimensión de acera dentro de la norma. Superficie inestable en espacio peatonal, con cambios de nivel abruptos. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



97 Omisión de la acera, posible invasión de ingreso vehicular del fraccionamiento y la plaza comercial. Señalización de carriles de incorporación indicados con boyas. Ausencia de arobolado y alumbrado en área pública.



98 Posible invasión del espacio público por parte de la plaza comercial. Ausencia de arbolado en el espacio público. Ausencia de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía ciclista. Actividades: caminar, transitar en bicicleta.



99 Acera con superficie firme y homogénea, con mobiliario en parada de autobús. Ausencia de arbolado y de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Inconstancia en la continuidad de la acera. Esta se desvanece después del espacio publicitario ubicado en el parabús. Actividades: caminar, esperar el transporte público, conversar, transitar en bicicleta.



100 Acera con superficie firme, homogénea y en buen estado físico. Se observa arbolado. Actividad: caminar en familia, cargando bultos, cargando niños.



101 Superficie firme y homogénea en acera. Arbolado escaso. Reducción de acera para incluir el paso vehicular. Actividad: transitar en contra-flujo en un vehículo motorizado sobre la acera.



102 Omisión del espacio peatonal para incluir ingreso vehicular al fraccionamiento. Arbolado escaso en espacio público. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



103 Omisión del espacio peatonal para incluir ingreso vehicular al fraccionamiento. Arbolado escaso en espacio público. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ubicación de mobiliario en parada de autobús. Actividad: esperar a la sombra, atravesar el Corredor de movilidad.



104 Reducción de acera para incluir salida vehicular del fraccionamiento. Acera elevada con superficie firme y homogénea. Espacio peatonal reducido. Se observa consistencia en la ubicación de arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



105 Superficie de acera firme y homogénea, pero inclinada (acceso vehiculares). Obstaculización de la acera con ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Se observa espacios publicitarios.



Acera con superficie homogénea y firme. Espacio de sendero insuficiente en donde se ubica el puente peatonal. Se observa arbolado. Puente peatonal reduce el espacio peatonal.



Reducción de acera. Se observan múltiples espacios publicitarios. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



Espacio para silla de ruedas con espacio insuficiente para el giro. Ausencia de infraestructura para alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía para ciclistas. Se observa arbolado escaso en el espacio público. Ausencia de pasos de cebra.



Espacio para silla de ruedas. Ausencia de infraestructura para alumbrado público a escala humana. Superficie de acera parcialmente firme. Ausencia de vía para ciclistas. Se observa arbolado en el espacio público. Ausencia de paso de cebra.



Superficie firme y homogénea en acera. Arbolado escaso. Ausencia de vía para ciclistas.



Acera con superficie homogénea, espacio peatonal reducido. Se observa arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía para ciclistas.



Acera con superficie homogénea y deteriorado. Se observa arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía para ciclistas.



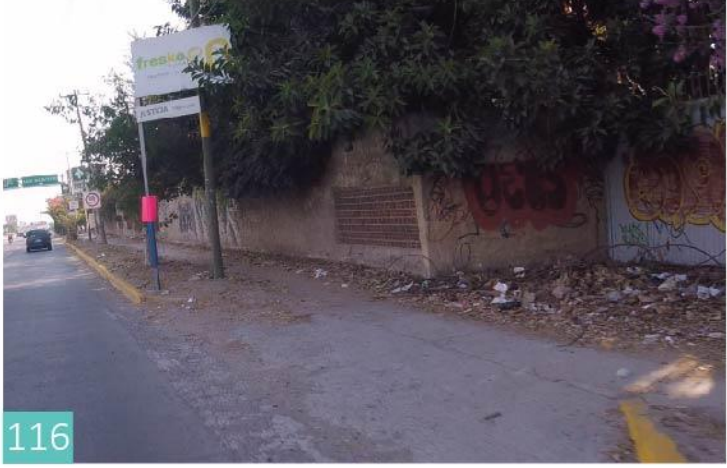
Superficie inestable e irregular de acera. Diferentes niveles. Se observa rampa para silla de ruedas con superficie deteriorada. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Se observa consistencia en ubicación de arbolado. Presencia de espacios publicitarios.



Superficie irregular y deteriorada en acera. Se observa cubierta improvisada para cubrir hueco de infraestructura en piso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



Superficie de acera heterogénea. Escaso mantenimiento. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



Superficie de acera heterogénea. Escaso mantenimiento. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de arbolado en espacio público.



Superficie de acera heterogénea. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Actividad: Caminar, convivir.



Superficie de acera firme. Ausencia de arbolado. Obstaculización de la acera por parte de anuncios publicitarios y motocicletas.



Dimensión de acera dentro de la norma. Invasión del espacio peatonal. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



Dimensión de acera dentro de la norma. Superficie estable, firme y homogénea en espacio peatonal. Se observa mobiliario para estacionar bicicletas. Bicicleta atada a un árbol. Ausencia de infraestructura para vías ciclistas. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



121

Dimensión de acera dentro de la norma. Confusión sobre paso peatonal en infraestructura para retorno vehicular. Actividad: caminar, atravesar la calle.



122

Dimensión de acera dentro de la norma. Invasión del espacio peatonal. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



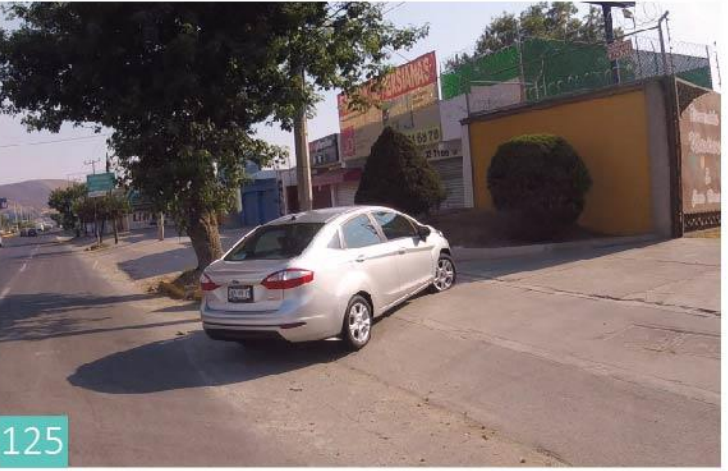
123

Ausencia de paso de cebra. Rampa para silla de ruedas deteriorada.



124

Superficie inestable e irregular de acera. Diferentes niveles. Se observa escaso mantenimiento. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Se observa consistencia en ubicación de arbolado. Presencia de espacios publicitarios.



125

Dimensión de acera dentro de la norma, pero con inclinación. Invasión del espacio peatonal. Arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



126

Dimensión de acera dentro de la norma, pero con inclinación. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Se observan múltiples espacios publicitarios dentro de la acera y en los paramentos.



127

Superficie inestable e irregular de acera. Diferentes niveles. Se observa escaso mantenimiento. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado escaso. Presencia de espacios publicitarios y señalización parcialmente oculta.



128

Superficie firme y estable de acera, pero con deterioro. Diferentes niveles. Paso peatonal obstaculizado por mobiliario urbano y anuncio publicitario. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado nulo. Actividad: esperar.



129

Delimitación difusa entre espacio peatonal y arroyo vehicular. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado escaso. Actividad: esperar, sentarse, caminar, descansar.



130

Ausencia de espacio formal de acera. Se observan rastros de paso de peatones.



131

Ausencia de espacio formal de acera. Ausencia de espacio para ciclistas. Actividad: ir en bicicleta.



132

Espacio peatonal reducido. Ausencia de arbolado en el espacio público. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



133

Acera con superficie firme y homogénea. Se observa arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Ausencia de vía para ciclistas. Actividades: esperar, caminar, descansar.



134

Dimensión de acera dentro de la norma. Superficie irregular e inestable. Invasión del espacio peatonal. Arbolado escaso. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana.



135

Delimitación difusa entre espacio peatonal y arroyo vehicular. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado escaso. Actividad: caminar.



Delimitación difusa entre espacio peatonal y arroyo vehicular. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado escaso.



Delimitación difusa entre espacio peatonal y arroyo vehicular. Acera con superficie firme y homogénea pero sin continuidad. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado nulo. Actividad: caminar



Reducción de acera para espacio de ingreso vehicular a fraccionamiento. Omisión de la acera por ingreso vehicular y motivo de ingreso de fraccionamiento. Superficie firme y homogénea. Ausencia de arbolado. Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Vía carretera.



Ausencia de espacio formal de acera. Ausencia de espacio para ciclistas. Actividad: caminar.



Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado en área privada.



Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado en área privada. Tramo carretero.



Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado en área privada. Tramo carretero. Actividad: caminar.



Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado en área privada. Tramo carretero. Actividad: caminar, esperar, sentarse, convivir.

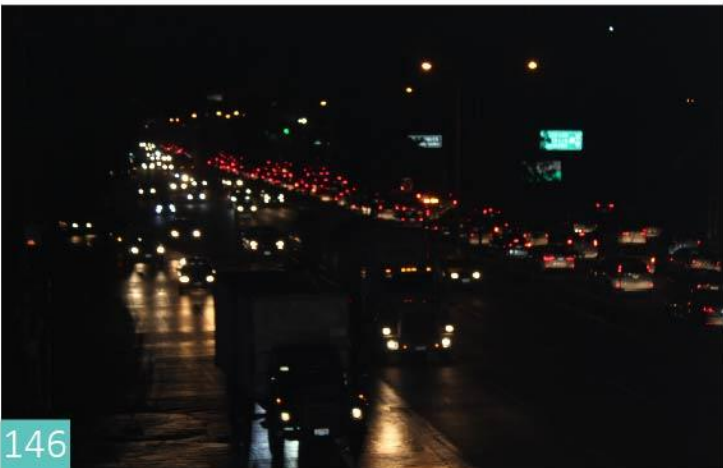


Ausencia de infraestructura de alumbrado público a escala humana. Arbolado en área privada. Tramo Carretero. Actividad: esperar, convivir.



145

Se observa ciclista circulando en sentido contrario a la circulación vehicular. Durante las entrevistas, los ciclistas mencionaron que, de esta manera sienten mayor seguridad dado la falta de un espacio especial para las bicicletas.



146

Iluminación enfocada en el arroyo vehicular. Se observa la saturación del Corredor.



147

Iluminación mayormente enfocada en el arroyo vehicular al situarse sobre el camellón. Aceras parcialmente iluminadas.



148

Ausencia de iluminación a escala humana en las aceras. No es posible reconocer las condiciones de las aceras.



149

Se observa iluminación en las aceras. Alumbrado publico a escala del automóvil.



150

Iluminación a escala del automóvil. Se observa a personas usando el puente peatonal donde el alumbrado se encuentra ausente.



151

Parada de autobús y puente peatonal con ausencia de alumbrado a escala humana.



152

Parada de autobús con ausencia de iluminación a escala humana.



153

Se observa paso que conecta al Corredor López Mateos sur con las colonias del extremo sureste. Ausencia de una superficie firme para realizar los traslados a pie. Iluminación deficiente.



154

Se observa el andador visto desde la acera del Corredor López Mateos sur. Espacio sin elementos de accesibilidad universal.



155

Se observa puente peatonal y parada de autobús sin iluminación a escala humana.



156

Se observa escasa iluminación en aceras. Elemento publicitario bien iluminado. Con estas condiciones de iluminación solo puede percibirse la silueta de las personas.



157

Se observa el resplandor de las luces de los automóviles. El alumbrado publico se enfoca en el espacio para los automóviles, no para las personas.



158

Se observa un camellón ajardinado e iluminado, mientras la acera se encuentra desprovista de iluminación y superficie firme, homogénea y claramente delimitada. La iluminación también se enfoca en los espacios publicitarios, no así en el sendero del puente peatonal.



160

Iluminación a escala del automóvil. Al ser un tramo carretero no existe un espacio determinado para acera.



161

Se observa acceso vehicular exclusivo para habitantes del fraccionamiento cerrado. El acceso peatonal sin condiciones de accesibilidad universal. No existe espacio para caminar en el acceso al fraccionamiento.



162

Vista posterior del acceso vehicular al fraccionamiento Bugambillas.



163

Vista posterior del acceso vehicular al fraccionamiento Bugambillas. Se observa el sendero peatonal.



164

Imagen lateral del acceso vehicular al fraccionamiento El Palomar. Se observa un sendero peatonal sin condiciones de accesibilidad universal y en condiciones de gran deterioro.



165

Imagen del interior de un puente peatonal. Se observa un poco de basura sobre el sendero. No existe iluminación artificial.



166

Imagen del interior del puente peatonal ubicado en el Poblado San Agustín. Se observa estructura metálica sin mantenimiento.



167

Sendero interior de puente peatonal ubicado cercano a la Escuela Primaria Benito Juárez. Espacio amplio y limpio. No existe iluminación artificial.



168

Se observa espacio insuficiente para la instalación de puente peatonal.



169

Se observa que la iluminación artificial está enfocada a los espacios publicitarios y no al sendero del puente peatonal.



170

Se observa remate visual de espacio publicitario que obstruye el sendero peatonal.



171

Se observa a una persona situada en el centro del arroyo vehicular. En esta zona, la distancia entre puentes peatonales es de 1.8 kilómetros aproximadamente.



172

Se observa a una persona que se introdujo al paso a desnivel para atravesar el Corredor. En esta zona, la distancia entre puentes peatonales es de 1.8 kilómetros aproximadamente.



173

Se observa una bicicleta anclada a la estructura del puente peatonal. Este evento se observó de manera recurrente.



174

Se observa una bicicleta anclada a la estructura del puente peatonal. Este evento se observó de manera recurrente.



175

En la imagen se observa la instalación provisional de una banca realizada con bloques de jalcreto y una viga. Es probable que este elemento haya sido instalado por parte de la ciudadana.

5.2.8. El perfil de las personas que participaron en la investigación de campo

Antes de comenzar con el capítulo donde se abordarán los resultados de la investigación de campo y la discusión teórica-empírica es necesario adelantar un poco de la información obtenida desde el empirismo para ofrecer al lector una aproximación sobre las características generales de las personas que amablemente participaron en este trabajo y que son los usuarios del Corredor López Mateos sur.

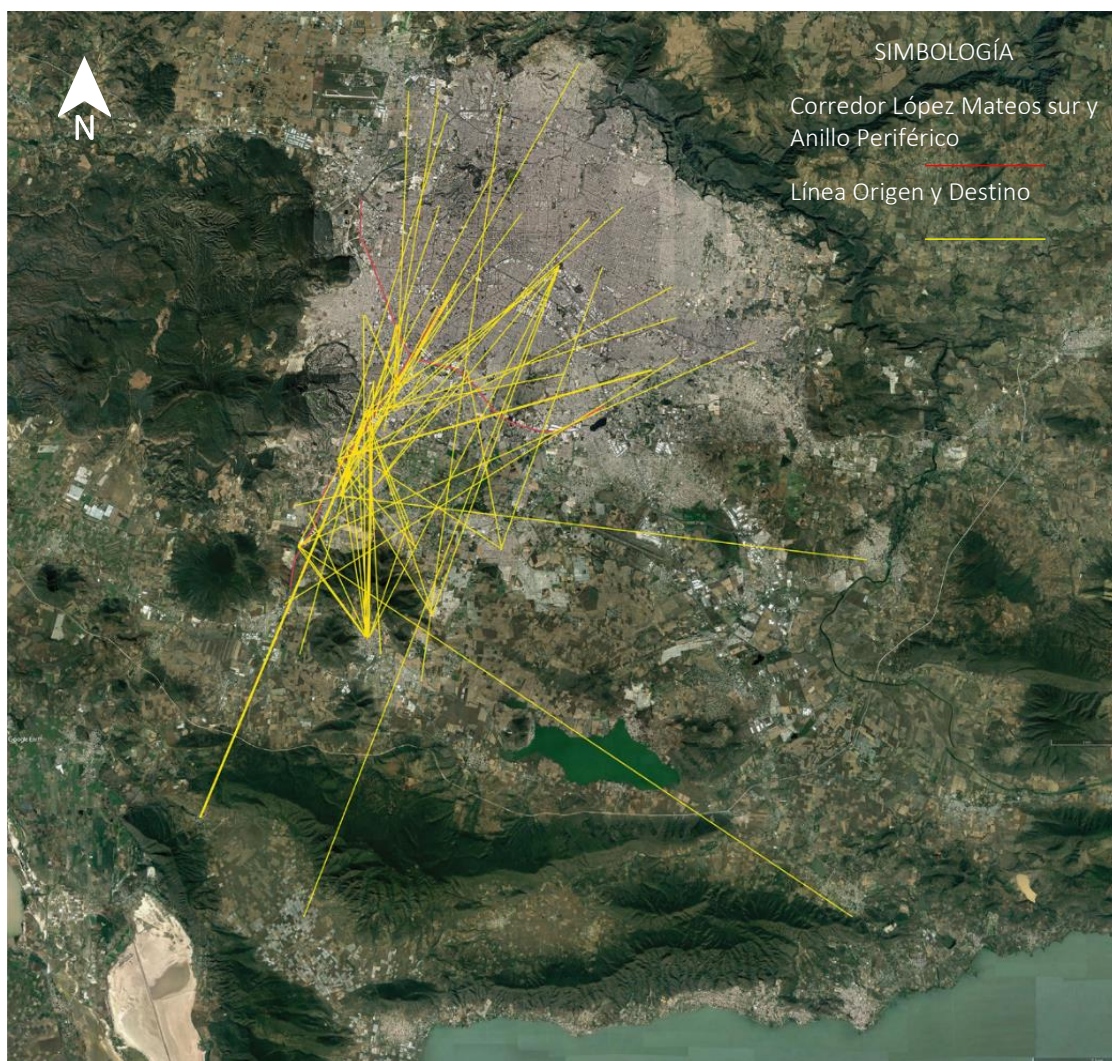
5.2.8.1 Peatones y usuarios del transporte público

El resultado de las encuestas realizadas a 75 peatones indica que en términos generales que la edad promedio de los encuestados fue 35 años. La edad más frecuente fue de 22 años. El 68% indicó ser empleado, seguido por un 20% que era estudiante. El 28% de los encuestados indicaron haber estudiado hasta la secundaria, seguidos por un 21.33 % que estudió universidad y un 17.33 % que indicó haber estudiado hasta la preparatoria (ver RE-EP).

Respecto al transporte público, 56 de los 75 encuestados indicaron que el medio de transporte que usan con más frecuencia en el AMG es el camión urbano, seguido por el tren ligero con 14 personas. En relación con el Corredor, 66 de 75 que suelen usar el camión urbano, seguido por 13 de 75 que suelen caminar, 7 de 75 indicaron usar mayormente el camión foráneo (ver RE-EP).

Si se observa el gráfico de Origen y Destino elaborado a partir de las encuestas se puede observar que, sobre el Corredor los peatones encuestados suelen realizar desplazamientos que van desde lugares lejanos ubicados fuera de los municipios del AMG, como desplazamientos dentro de la metrópoli y dentro del área de aplicación del trabajo empírico (ver gráfico 18).

Gráfico 18. Origen y Destino con base en las encuestas a peatones del Corredor



Fuente: Elaboración con base en la encuesta a peatones. Realizado con recursos de Google Earth Pro.

Uno de los motivos más frecuentes por el que las personas caminan es para ir y regresar de su casa al trabajo y viceversa, esto fue indicado por al menos 39 de los 75 entrevistados. 64 de 75 indicó que suele caminar diariamente para realizar estas actividades. Estos desplazamientos son más frecuentes por las mañanas y por las tardes entre lunes y viernes (ver RE-EP).

Para este trabajo se realizó también un aforo peatonal en dos sitios concurridos, opuestos entre sí con respecto a la sección transversal de la calle y donde se observó actividad barrial previamente. El primer aforo se realizó en el cruce del Corredor López Mateos sur y la calle Vicente Guerrero, en la colonia Agua Blanca. El segundo aforo se realizó cercano al Puente Peatonal ubicado cercano a la esquina con la calle Compositores, en la colonia Miguel de La Madrid (ver gráfico 19). Respecto al

primer aforo se tienen resultados parciales, pues debido a la complejidad del registro realizado para la primera hora no ha sido posible terminar el conteo. A continuación, se presentan los resultados tanto parciales como totales de ambos aforos respectivamente.

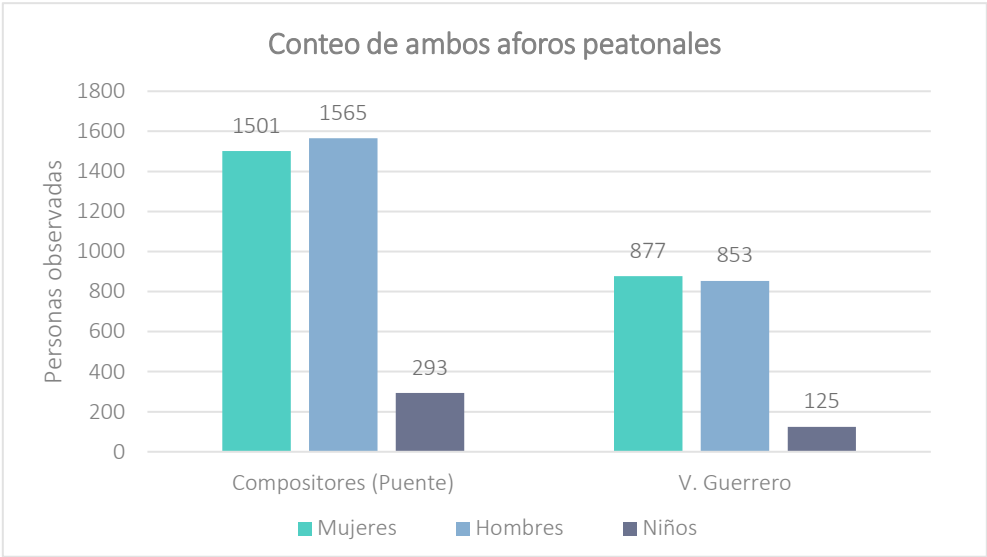
En total se han contabilizado **5,214 personas** para los dos aforos realizados (ver tablas 9 y 10). Si se toma en cuenta que no se pudo realizar el conteo de 7:45 a 8:45 a.m. en el punto de la calle Vicente Guerrero, donde, dicho sea de paso, se observó una gran afluencia de personas se tiene que en este aforo se contaron un total de 1,855 personas. En el aforo de la calle compositores se contó a un total de 3,359 personas. Se identificó que, en términos generales, el 46.37% de las personas observadas adultos que correspondieron al sexo masculino; el 45.61% de adultos correspondieron al sexo femenino y un 8.01% fueron niños, aproximadamente en etapa de educación primaria o menores. Los valores para cada aforo se observan en los siguientes gráficos (ver gráfico 20 y Tabla 9). Para más información sobre el aforo peatonal ver el reporte de dicha técnica de levantamiento de información (RE-AP).

Gráfico 19. Ubicación de Aforos peatonales



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth Pro

Gráfico 20. Conteo general de aforos peatonales



Fuente: Elaboración con base en datos de los aforos peatonales realizados en los cruces con las calles Vicente Guerrero y Compositores con el Corredor de Movilidad López Mateos sur.

Tabla 9. Resultados parciales del Aforo peatonal 01 (Vicente Guerrero-López Mateos sur)

Resultado parcial del Aforo peatonal sobre el cruce de López Mateos sur y la avenida Vicente Guerrero. Colonia Agua Blanca																																
Totales del Registro			Mov A			Mov A Esperó Bus			Mov B			Mov B Esperó Bus			Mov C			Mov C Esperó Bus			Mov D			Mov E			Mov F					
			M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N			
Totales del registro	1855	Totales variables Registro	78	85	6	111	123	6	22	46	0	112	118	8	4	14	0	156	123	26	88	69	19	103	93	29	203	182	31			
			169			240			68			238			18			305			176			225			416					
			409						306						323																	
		Cantidad absoluta	Porcentaje																													
Personas que esperaron		783	42.21																													
Total mujeres		877	47.28																													
Total Hombres		853	45.98																													
Total Niños		125	6.74																													
Norte a sur		1045	56.33																													
Sur a norte		810	43.67																													
De paso		409	1072.00																													

Mapa del cruce de López Mateos Sur y Calle Vicente Guerrero. Se muestran las direcciones de movimiento de los peatones: Mov A (Norte a Sur), Mov B (Sur a Norte), Mov C (Norte a Sur), Mov D (Sur a Norte), Mov E (Norte a Sur), Mov F (Sur a Norte). Se indican también la Caseta telefónica, Comercio informal y Parada no oficial.



Fuente: Elaboración con base en datos del aforo peatonal realizado el cruce con la calle Vicente Guerrero y López Mateos sur en la colonia Agua Blanca.

Tabla 10. Resultados Aforo peatonal 02 (casi esquina calle Compositores-López Mateos sur)

Resultado del Aforo peatonal sobre el cruce de López Mateos sur y puente peatonal calle Compositores (Escuela Benito Juárez)																															
Totales del Registro			Mov A			Mov A Esperó			Mov B			Mov B Esperó			Mov C			Mov C Esperó			Mov D			Mov E			Mov F				
			M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N	M	H	N		
Totales del registro	3359	Totales variables Registro	97	137	10	105	90	12	235	295	23	48	49	2	83	128	21	83	71	11	253	165	59	304	279	74	293	351	81		
			244			207			553			99			232			165			477			657			725				
			451						652						397																
		Cantidad absoluta																													
		Porcentaje																													
Personas que esperaron		471	14.02																												
Total mujeres		1501	44.69																												
Total Hombres		1565	46.59																												
Total Niños		293	8.72																												
Norte a sur		1774	52.81																												
Sur a norte		1585	47.19																												
De paso		2888	85.98																												



Fuente: Elaboración con base en datos del aforo peatonal realizado el cruce con la calle Vicente Guerrero y López Mateos sur en la colonia Agua Blanca.

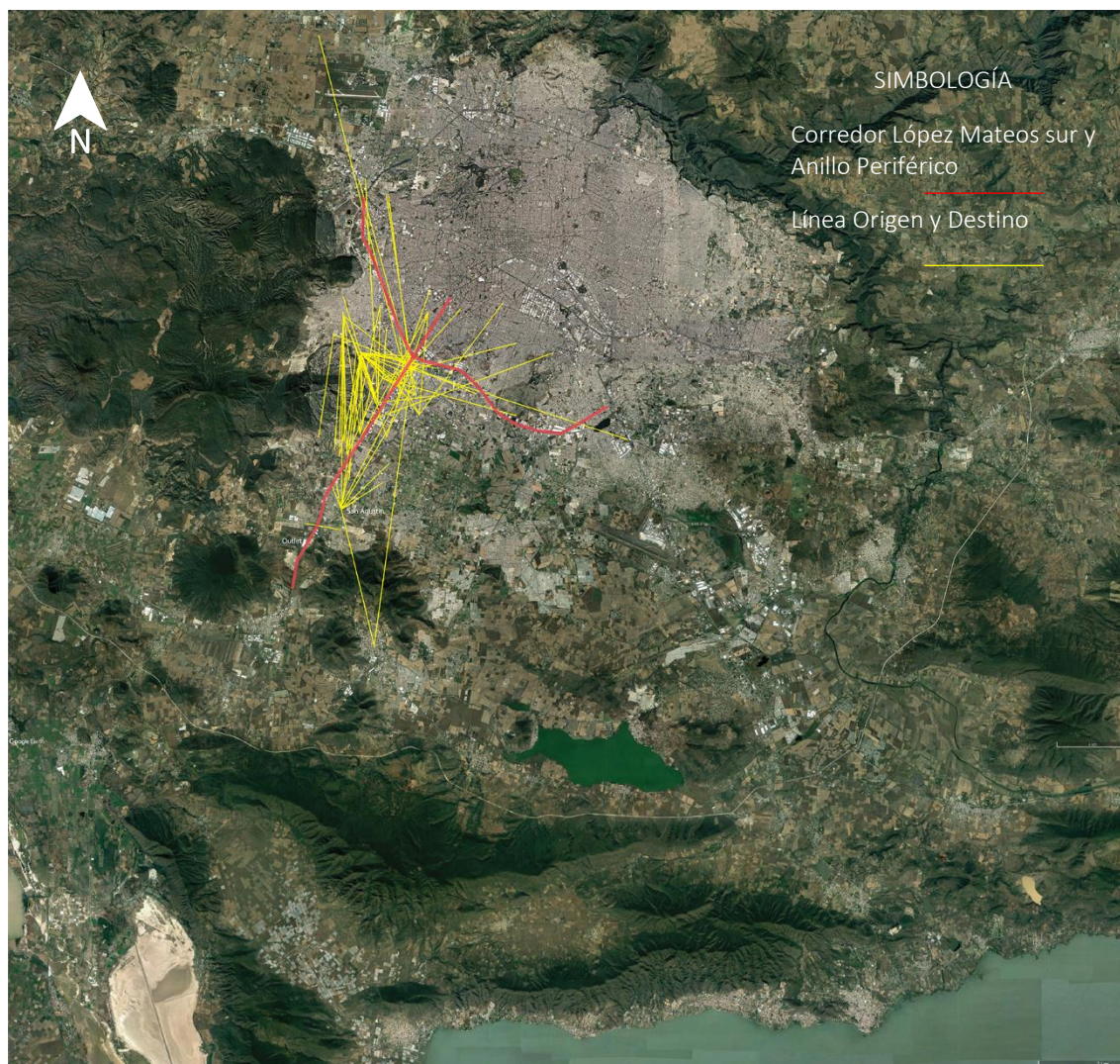
Aunque estas cifras solo pertenezcan a un cruce de calles sobre el Corredor, dan perfecta cuenta de la gran cantidad de personas que caminan y/o que esperan a alguna de las 19 rutas de transporte urbano que transitan por el Corredor, en las que se estimaba para el 2014 daban servicio a un aproximado de 169,400 pasajeros al día (ver anexo UT-IMTJ-306/2016).

5.2.8.2 Ciclistas

El resultado de las encuestas realizadas a 100 ciclistas indica que en términos generales que, la edad promedio de los encuestados fue 33 años. La edad más frecuente fue de 22 años. El 90 % indicó ser empleado. El 39 % de los encuestados indicaron haber estudiado hasta la secundaria (ver RE-EC). En cuanto al uso de la bicicleta se recabó que, al menos el 93 % usa la bicicleta diariamente. El motivo más mencionado para usar la bicicleta fue, con un 78% para ir y regresar de casa al trabajo, otros motivos mencionados fueron ir de compras y como ejercicio o recreación (ver RE-EC).

De acuerdo con el gráfico 22 se señala que, si bien existen algunos desplazamientos en relación con algunas zonas del AMG, la mayoría de los desplazamientos realizados en bicicleta que se indicaron en las encuestas acontecen en torno al área de aplicación del trabajo empírico del Corredor (ver gráfico 21).

Gráfico 21. Origen y Destino de ciclistas encuestados



Fuente: Elaboración con base en la encuesta a ciclistas. Realizado con recursos de Google Earth Pro.

En cuanto al tiempo de traslado se identificó que 5 minutos fue el valor mínimo, el valor máximo que se señaló fue de 240 minutos, el promedio fue de 58 minutos y el valor que representa a la moda fue 40 minutos. Según la información proporcionada por los encuestados, el 76% suele realizar sus traslados de manera solitaria. Quienes se trasladan en grupo suelen ser conocidos más que familiares. Aunque los ciclistas encuestados indicaron realizar traslados en bicicleta en diferentes periodos del día, el 90% coincidió con que realizan sus traslados por las mañanas y el 76% coincidió que, por las tardes, solo un 19% indicó trasladarse a medio día y un 16% por la noche. Para ver más información respecto a la encuesta se recomienda leer el reporte de esta (ver RE-EC).

Durante la investigación de campo también se realizó un sondeo o aforo ciclista en el tramo del Corredor conocido como Retorno San Antonio (ver gráfico 20). Mediante un registro fotográfico se obtuvo un avistamiento de por lo menos 819 personas transitando en bicicleta de las 6:00 a las 20:00 horas. Cabe mencionar que no se pudo captar a todos los usuarios puesto que en algunos periodos las dinámicas de tránsito dificultaron la observación. En términos generales, el 97.68% de los ciclistas observados correspondieron al sexo masculino. El sentido de la circulación donde se observó un mayor flujo de ciclistas fue el de norte a sur, es decir, desde el AMG rumbo a Tlajomulco de Zúñiga, con un 63.25% (ver tabla 11).

Aunque el aforo o sondeo ciclista no se registró a cada 15 minutos sino a cada 60, las horas pico registradas coinciden con las horas pico de la mañana y de la tarde reportado en el aforo vehicular realizado por el ITMJ. Es decir, la mayor afluencia de personas se registró entre 7:30 y 8:30 horas y entre las 16:00 y 17:00 horas (ver gráfico 22).

Tabla 11. Resultados generales del Sondeo Ciclista

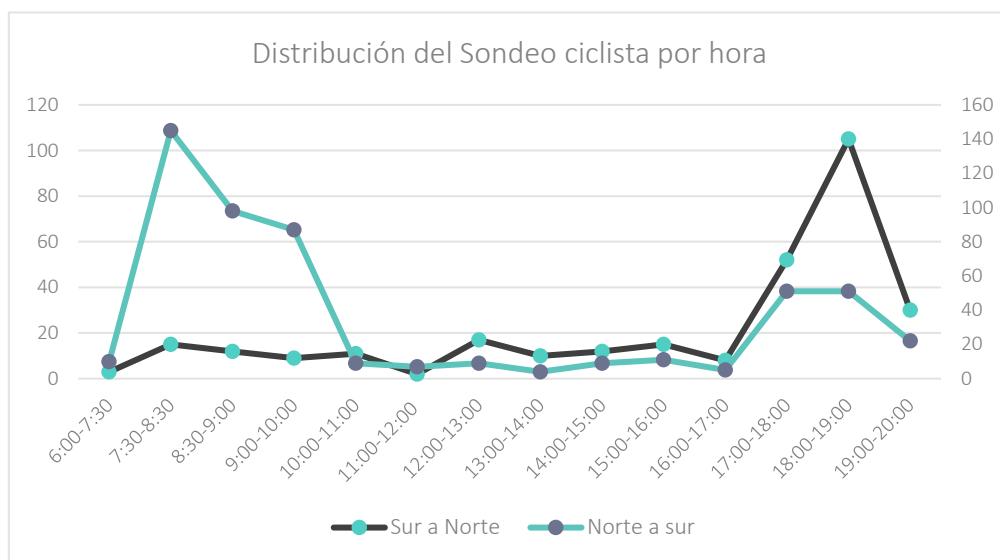
Resultados de Norte a Sur											
Imagen	Número de ciclista	Sexo		Uso de casco		Uso de chaleco reflejante		Circulaba en contraflujo		Circula por la banqueta	
		Mujer	Hombre	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Totales	518	6	512	21	497	52	475	128	390	0	518
Porcentajes	63.25%										

Resultados de Sur a Norte											
Imagen	Número de ciclista	Sexo		Uso de casco		Uso de chaleco reflejante		Circulaba en contraflujo		Circula por la banqueta	
		Mujer	Hombre	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Totales	301	13	288	23	277	29	271	47	252	14	287
Porcentajes	36.75%										

Resultados Totales											
Imagen	Número de ciclista	Sexo		Uso de casco		Uso de chaleco reflejante		Circulaba en contraflujo		Circula por la banqueta	
		Mujer	Hombre	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Totales	819	19	800	44	774	81	746	175	642	14	805
Porcentajes	100.00%	2.32%	97.68%	5.37%	94.51%	9.89%	91.09%	21.37%	78.39%	1.71%	98.29%

Fuente: Elaboración con base en el Sondeo o aforo ciclista.

Gráfico 22. Distribución del Sondeo ciclista por hora



Fuente: Elaboración propia con base en el Sondeo ciclista realizado para este trabajo.

5.2.8.1 Automovilistas

Como ya se ha mencionado en el apartado 5.2.6 la modalidad de desplazamientos que más representatividad tuvieron en términos numéricos aparentemente es la motorizada, sin que esto signifique que el sector o grupo social de la sociedad civil que tiene mayor ocupación del Corredor sean los automovilistas, puesto que se tendría que determinar con base en los viajes realizados en transporte público colectivo cuántas personas son usuarias de este sistema de transporte. Sin embargo, del total estimado de flujo vehicular que se registró en el aforo realizado por el ITMJ en el 2014, se considera que el 92% de los vehículos observados durante el registro correspondieron al tipo automóvil particular (UT-IMTJ-291/2017 y tabla 6, gráfico 17 en página 77-78).

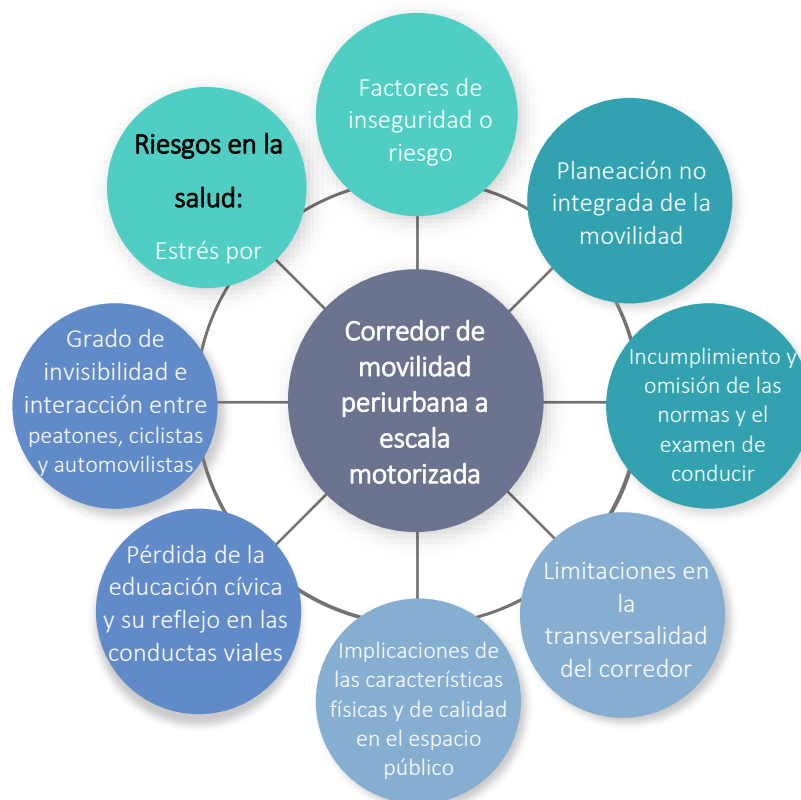
En relación con las entrevistas a profundidad con diez automovilistas frecuentes del Corredor se puede decir que, en términos generales los entrevistados tenían estudios de licenciatura, maestría y solo uno era estudiante de licenciatura. Todos los entrevistados eran residentes de la zona sur de la Metrópoli. De los 10 entrevistados 9 aún vivían en los fraccionamientos continuos al Corredor, uno se había mudado recientemente y argumentó que fue por el tráfico que presenta la zona, una más indicó sentir deseos de mudarse por la misma razón, el resto comentó sentirse cómodos viviendo en esa parte de la ciudad aún con los congestionamientos que presenta. La cantidad máxima de años que se indicó tener de residencia en el sur fue de 35 años, la mínima fue de 2, la más frecuente indicada fue 10 años. Ninguno de los diez entrevistados indicó ser usuario frecuente del sistema de transporte público colectivo que circula por el Corredor (ver FIE-A-01).

Para complementar esta información que pretende dibujar vagamente un perfil de los automovilistas que residen en el sur de la metrópoli, cercanos al Corredor, se recomienda ver el Reporte sobre la reunión con representantes de colonos de una asociación civil de la zona sur con miembros de IMEPLAN. Quien escribe solicitó a este instituto asistir a dicha reunión que se hizo pública mediante sus redes sociales (ver RE-DPIM).

6. Relato de un corredor a escala motorizada: reporte de campo y discusión teórico-empírica

En este capítulo se presenta el reporte de los resultados del trabajo de campo, acompañado de la discusión teórico-empírica. El reporte y la discusión se organizan en ocho ejes temáticos que resultaron del análisis de la información empírica recabada. Cada eje temático está compuesto de una introducción, seguido de la presentación del reporte de campo, el cual contiene información contextual, documental e información de carácter cualitativo y cuantitativo, además, en algunos casos se expone la voz de las personas que participaron como informantes en este trabajo, en seguida se presentará la discusión teórico empírica, con lo que se concluye la exposición de cada tema (es posible que durante la lectura se encuentre algún tema que se ha desagregado en subtemas para su mejor exposición). Los ejes temáticos que se abordarán se indican en el gráfico 23.

Gráfico 23. Temas emergentes del estudio empírico



Fuente: Elaboración propia

6.1 Factores de inseguridad o riesgo en el corredor de movilidad urbana

La configuración espacial y las dinámicas de movilidad que actualmente tienen lugar en el corredor López Mateos, propician situaciones de riesgo e inseguridad para los usuarios de estos espacios públicos, principalmente para los que se transportan de manera no motorizada. Algunos de los factores más sobresalientes que se consideran en este trabajo son el riesgo de accidentalidad asociado a las condiciones físicas del espacio público y a la velocidad, el riesgo de atropellamiento y la inseguridad por delincuencia. Aunque en este último aspecto no se logró profundizar durante la búsqueda de información al respecto.

6.1.1 La velocidad como factor implicado en la percepción de accidentalidad

En términos generales, el Corredor de Movilidad López Mateos presenta dos límites máximos de velocidad, 60 y 80 kilómetros por hora para el municipio de Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga respectivamente. No obstante, existen algunas excepciones a esta generalidad, sobre todo en el municipio de Tlajomulco, donde, como se menciona en la sección 6.5 y en el apartado 6.6.2.2, existe una amplia diversidad de patrones respecto a las velocidades máximas indicadas en las señales ubicadas sobre el Corredor, es decir, la velocidad máxima permitida no es constante a lo largo del tramo de jurisdicción de Tlajomulco de Zúñiga, así como entre los ocho carriles que componen dicho segmento. Y, de igual manera que en el municipio de Zapopan, tampoco existe, en términos generales alguna delimitación física que distinga entre las velocidades de los carriles laterales y los carriles centrales, exceptuando los lugares donde tiene lugar el viaducto.

Dicho lo anterior y aunque los límites máximos de velocidad están indicados, de manera un tanto confusa sobre el Corredor, se ha registrado a vehículos circulando a velocidades que van desde los **176** hasta los **201 km/hr**. Estas velocidades fueron captadas por las cámaras del programa de foto infracción durante tan solo el segundo semestre del año 2017 y corresponden únicamente a los registros del municipio de Tlajomulco de Zúñiga (ver anexo SM/DGJ/UT/1124/2018-Exp. 474/2018). Entonces, con estos antecedentes se buscó explorar en las opiniones de los usuarios, principalmente de quienes se trasladan de manera no motorizada para así, conocer la percepción y las emociones que les generan las velocidades a las que los automotores pueden transitar dentro del Corredor. Se hará especial referencia a estos grupos sociales, porque, de alguna manera, son los más vulnerables.

6.1.1.1 La velocidad en el corredor desde la óptica de los ciclistas

De acuerdo con datos obtenidos de las encuestas aplicadas a 100 ciclistas que cotidianamente transitan por el Corredor López Mateos sur se pueden obtener tres datos que, de ninguna manera pueden presentarse por separado. El primero es la percepción sobre la velocidad de los automovilistas, el segundo es la ausencia de un espacio específico para el uso de la bicicleta sobre el Corredor y el tercero es la percepción sobre las conductas de los automovilistas. Como se observa en las tablas 12 y 13, las respuestas con mayores porcentajes corresponden a que, al menos el 35% de los ciclistas encuestados consideraron que el aspecto que más inhibe el uso de la bicicleta en el Corredor López Mateos sur es la ausencia de carriles exclusivos para esta modalidad de movilidad. Respecto al aspecto que consideran de mayor riesgo, al menos el 58% de los encuestados se refirió al riesgo de accidentes por la falta de respeto de los automovilistas, seguido por el riesgo de accidente por la velocidad de los automóviles. Este aspecto fue mencionado por un 34% de los encuestados (ver tabla 12 y 13).

Tabla 12. Respuesta a la pregunta 14 de la encuesta a ciclistas

Pregunta 14. Aspectos que inhiben el uso de la bicicleta sobre el Corredor								
Falta de carriles Bicicleta	Falta de estacionamientos	Mala condición calles	Comportamiento inadecuado automovilistas	Condición física insuficiente	Mis destinos están lejos	Alumbrado Insuficiente	Condiciones climáticas y ambientales	Inseguridad Criminal
35 %	6 %	14 %	21 %	3 %	1 %	6 %	12 %	2 %

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 100 ciclistas usuarios del Corredor López Mateos sur.

Tabla 13. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a ciclistas

Respuesta a la pregunta 15. Indique cuales son los elementos que representan mayor riesgo para usted como ciclista en el Corredor y en los cruces (indicar tres). Al ser una pregunta abierta se filtró por grupos según la incidencia de las respuestas. Para esta tabla se consideraron las tres respuestas dadas. Razón por la que no se podrá obtener una sumatoria de porcentajes del total de los grupos de respuestas												
Falta de dispositivos de seguridad o fallas (vehículo propio)	Omisión de las NORMAS de vialidad	Egoísmo-Invisibilidad	Riesgo de accidente por imprudencia o falta RESPECTO automovilistas	Conciencia vial EDUCACIÓN	Inseguridad por CRIMINALIDAD	Riesgo de accidente por VELOCIDAD de automóviles	Riesgo de tránsito bajo condiciones CLIMA adversas	SATURACIONES automóviles	Riesgo de accidente por baja calidad del espacio (INFRA)	Falta de Señalética	Falta de ESPACIO para circular	Imposibilidad CRUCE de forma transversal
10 %	23 %	12 %	58 %	16 %	5 %	34 %	6 %	5 %	33 %	11 %	34 %	9 %

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 100 ciclistas usuarios del Corredor López Mateos sur.

Respecto a la velocidad de los automotores en el corredor, uno de los entrevistados comentó que se siente intimidado, en especial con los tráileres:

“Bueno, si fueran más despacio, sería diferente. (...) Porque van recio y no se fijan. (...) porque uno va en su espacio y un auto pequeño tiene más espacio para pasar y el tráiler no, abarca todo lo que es la calle y pasa bien recio. Tiene que uno o pararse mejor, o no sé, ponerse uno listo porque está peligroso.”

Usuarios 04 (ciclista)

Al no existir un espacio determinado para la movilidad ciclista, estas personas comparten la vía con los automovilistas —por automovilistas se debe entender, conductores de automóviles privados, motociclistas, conductores de transporte urbano, conductores de transporte foráneo y conductores de transportes de carga— con las implicaciones que conlleva desplazarse al lado de vehículos de diferentes dimensiones que pueden ser conducidos a altas velocidades. Además, durante la observación directa y durante el sondeo ciclista realizado se identificaron dos aspectos relevantes de mencionar. El primero es que, se identificó el tránsito de ciclistas en horas nocturnas y el segundo es que se identificó que gran parte de la infraestructura de alumbrado público está enfocada hacia el centro del arroyo vehicular y no a las aceras, por lo que los ciclistas que transitan en los periodos en que no existe luz solar son susceptibles a no ser vistos por los automovilistas (ver lámina 11 en página 98). Aunque esta observación no esté directamente relacionada con la percepción de la velocidad de los automotores por parte de los ciclistas, sí representa un factor de riesgo de accidentalidad que se suma la ausencia del espacio para circular en bicicleta.

6.1.1.2 La velocidad en el corredor desde la óptica de los peatones

Durante la encuesta que se realizó a 75 peatones que son usuarios frecuentes del corredor 33 encuestados indicaron sentirse totalmente inseguros de la velocidad de los automóviles en López Mateos sur, y 10 manifestaron sentirse parcialmente inseguros. Estas cifras representan el 44% y el 13.33% del total de los encuestados, respectivamente (ver tabla 14).

Tabla 14. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a 75 peatones del Corredor

Pregunta 15. En escala del 1 al 4, dónde 1 significa que está usted muy de acuerdo y 4 indica que está usted en total desacuerdo. Por favor indique cuál es su impresión general sobre lo siguiente.								
	Me siento seguro de la velocidad de los autos en esta calle	Me siento seguro de la criminalidad en esta calle	La calle es fácil de cruzar	Banquetas en buenas condiciones	Banquetas suficientemente anchas	Hay suficiente iluminación	Hay suficiente sombra	Mi caminata es interesante
1. Muy de acuerdo	18	15	13	23	31	16	6	13
2. De acuerdo	13	12	9	24	18	21	4	14
3. En desacuerdo	10	12	7	13	15	14	13	7
4. Total desacuerdo	33	35	45	14	10	22	51	30

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a 75 peatones usuarios del Corredor López Mateos sur.

Con relación a estos datos, durante la dinámica participativa que se realizó en la Escuela Primaria Benito Juárez se les pidió a los diez niños participantes que escribieran y después comentaran frente al grupo cuál era el aspecto que menos les gustaba de López Mateos sur, así cuatro de diez niños mencionaron el factor de la velocidad (ver RE-DPLSP-01). Entre las respuestas se mencionó lo siguiente:

“Que los autos van a toda velocidad porque algunos se salen de control.”

Niño D

“Que cuando atravesamos la calle o la avenida no te dejan cruzar la calle los carros. A veces los carros no te dejan cruzar la calle porque los carros vienen muy rápido o hay tráfico y toman una vía rápida.”

Niño J

Al preguntarles sobre las emociones experimentan cuando los autos van rápido, en términos generales contestaron que sienten miedo, sienten que les van a atropellar, sienten peligro, miedo a que pase un accidente, porque se podría lastimar las personas embarazadas, porque los autos se pueden descontrolar y producir accidentes (ver RE-DPLSP-01). Tan solo en la Escuela Primaria donde se realizó esta actividad, existía una población de 468 niños en el turno matutino y 344 niños en el turno vespertino (esta información la proporcionó el director del centro escolar). En este sentido y de acuerdo con la información parcial extraída dos aforos peatonales que se realizaron justo en las

inmediaciones de este plantel escolar, se observaron al menos **418 niños** en los cruces del Corredor López Mateos sur con las calles Compositores y Vicente Guerreo (ver RE-AP).

Durante las entrevistas a profundidad también surgió información sobre accidentalidad. Una gran parte de las personas entrevistadas han visto al menos un accidente donde la velocidad haya sido un factor crucial. El siguiente testimonio se obtuvo de una empleada de una fonda ubicada en el municipio de Zapopan, donde la velocidad máxima permitida es de 60 km/hr:

“A cada rato hay accidentes en motos, es decir, en este lugar es muy socorrido el accidente. (...) Yo creo que el carro aventó a las dos motos. (...) Venía super fuerte uno y aventó al otro... Y te arriesgas a que te avienten. Nosotros íbamos pasando cuando las dos motos ya estaban tiradas. (...) Ese mismo día, estaban aquí dos carros también. Uno se metió entre un árbol, volteado totalmente así y el otro volteado hacia la carretera. Haz de cuenta como estacionado, pero al revés. (un auto quedó en sentido contrario sobre la vialidad).”

Usuario 01 (Peatón)

De acuerdo con los datos presentados en este apartado es posible decir que, existe una percepción de riesgo o inseguridad por parte los usuarios que se trasladan de manera no motorizada que se relaciona de manera directa a la velocidad a la que los automovilistas transitan por el Corredor López Mateos sur. Los datos también reflejan que, quienes están más expuestos al contacto directo con los vehículos motorizados, se sienten desprotegidos ante la posibilidad de un accidente. Así, las experiencias vividas cotidianamente por estas personas les producen sensaciones de miedo y temor de ser atropellados. Sin embargo, la percepción de riesgo de accidentalidad por parte de los automovilistas encuestados no fue mencionado como un factor asociado a la velocidad, incluso cuando también todos declararon haber visto accidentes automovilísticos continuamente sobre el Corredor, algunos de consecuencias fatales. Esto se explica en el siguiente apartado.

6.1.1.3 La velocidad y la percepción de los automovilistas

Durante las entrevistas a profundidad se obtuvo la opinión de 10 automovilistas sobre diferentes aspectos relacionados a la velocidad. Respecto a las velocidades máximas del Corredor se identificaron opiniones contrastantes y controversiales. Por un lado, la principal preocupación para los automovilistas es la eficiencia, es decir, la calle está saturada y en horas pico la velocidad se reduce considerablemente en comparación con las velocidades máximas permitidas. Algunos argumentaron

que la eliminación de los camellones incita a que la velocidad sea alta en los carriles laterales de modo que sienten la presión por los automóviles que vienen detrás para continuar con el flujo y el ritmo vehicular. Por esta razón, consideran que, no les es fácil parar en los locales comerciales o dar vueltas tranquilamente en las esquinas. Es decir, no existen elementos tranquilizadores que le den seguridad a las personas que usan las aceras. También hay quienes consideran que la velocidad del Corredor está mal determinada y que podría tener una delimitación continua de 80 km/hr. o podría superar ese límite (ver FIE-A-01). Sin embargo, cuando se les pidió que mencionaran los límites de velocidad establecidos en el Corredor, el 50% reconoció no saberlos o tuvo una respuesta equivocada al respecto. De forma sutil, las risas, los titubeos y el sonrojo también los dejaron en evidencia (ver FIE-A-01). Estos datos denotan que la percepción de la accidentalidad por parte de los automovilistas encuestados es congruente con la de ciclistas y peatones, pero no representa un factor de miedo latente. Por lo tanto, en el siguiente apartado se expondrán datos oficiales sobre la accidentalidad vial y las fatalidades en el Corredor y algunos datos obtenidos para este trabajo.

6.1.1.4 Producción de accidentes y fatalidades en el Corredor

De acuerdo con el mapa de siniestralidad 2013, en ese año se registraron un mínimo de 391 choques dentro del área de aplicación del trabajo empírico —el rango de accidentes resultado de la suma de todos los puntos indicados de manera gráfica se el mapa de siniestralidad es de entre 391 y 1,035—. Se registraron un mínimo de 38 accidentes viales contra objeto fijo —el rango de accidentes resultado de la suma de todos los puntos indicados es de entre 38 y 92—. También se señalaron 6 atropellamientos —este dato se encuentra en números absolutos—, de estos, uno corresponde a accidentes viales con ciclistas y cinco a accidentes viales con peatones (Gobierno de Jalisco S. d., 2015).

El mapa de siniestralidad señala también al crucero entre Anillo Periférico y Avenida López Mateos como el crucero con mayor incidencia en accidentes viales en la ZMG entre los años 2010 al 2013, es decir, por cuatro años consecutivos. **Tan solo en año 2013 se registraron 487 accidentes que tuvieron como saldo a diez lesionados, de los cuales, dos murieron —un ciclista y un peatón—.** De los 487 accidentes ocurridos sobre este crucero, en 46 estuvo involucrada una unidad de transporte público, siendo una de estas la que le quitara la vida a una de las dos personas mencionadas anteriormente. El mapa de siniestralidad también señala que los días con mayor cantidad de siniestros viales en este crucero fueron los miércoles y viernes con 94 incidentes cada uno, seguidos

del jueves con 86 incidentes y que las horas con mayor incidencia de siniestros oscilan entre las 8:01 a 10:00, 14:01 a 16:00 y 18:01 a 20:00 horas (Gobierno de Jalisco S. d., 2015, pág. 174).

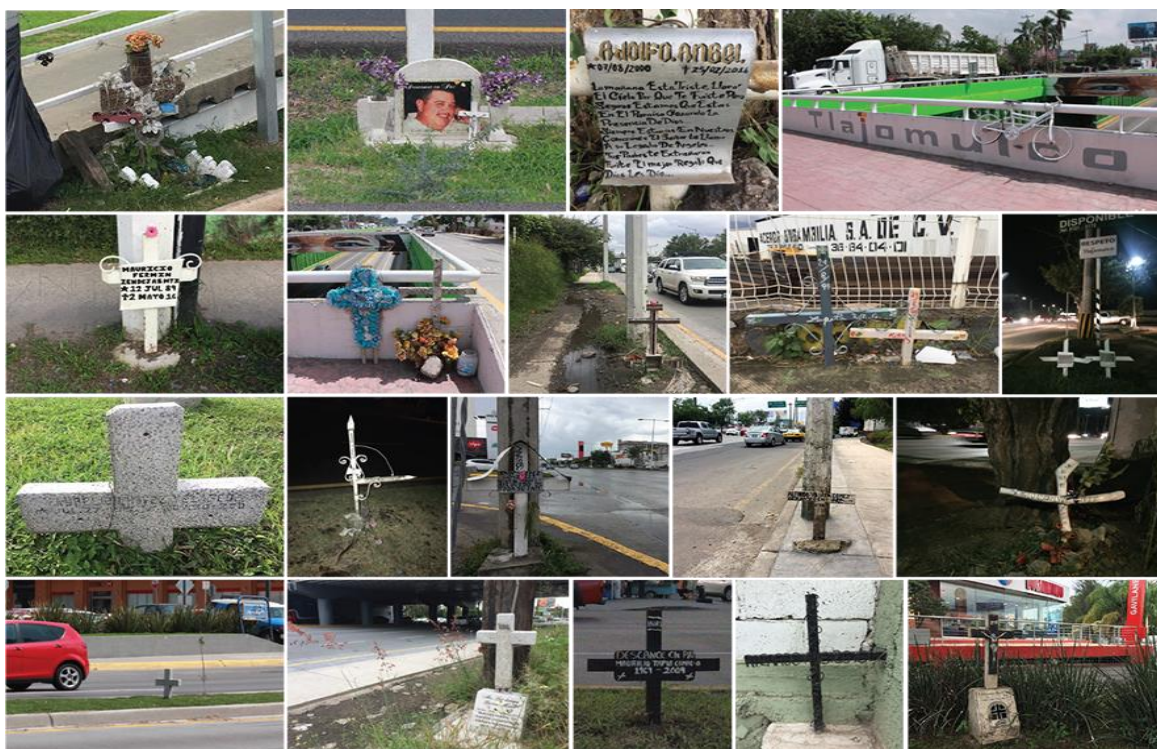
Para toda el área de aplicación del trabajo empírico el Mapa de Siniestralidad identificó 6 atropellados que fallecieron durante algún accidente vial tan solo en el 2013 (Gobierno de Jalisco S. d., 2015) (ver base de datos *Google Earth*). En ese sentido, durante las entrevistas se buscó conocer si cada entrevistado había visto al menos un atropellado. De tal manera que, 20 de 30 personas que participaron durante las entrevistas (entrevistas a comerciantes no incluidas) y en la dinámica participativa identificaron haber visto un atropellado o haber sido atropellado en el Corredores, es decir, un 66.6% (ver FIE-A-01, FIE-UG-01- DPLSP-01).

6.1.1.5 Elementos simbólicos de fatalidad en el corredor

Como ya se ha mencionado con anterioridad, el corredor de movilidad López Mateos sur tiene una alta incidencia en la accidentalidad vial. En este sentido, como parte de la investigación de campo se identificaron los elementos que, de manera simbólica rinden tributo a las personas que han muerto en la vía pública. Siendo los cenotafios la representación de este simbolismo, se identificaron 22 elementos a lo largo de los aproximadamente 12 kilómetros del área de aplicación del trabajo empírico. De los 22 cenotafios observados se pudo constatar que, al menos tres de estos están dedicados a personas que fueron atropelladas, también se identificó la instalación de una Bicicleta Blanca en el Crucero San Agustín.

En este contexto, el Colectivo Bicicleta Blanca contabilizó y registró las notas periodísticas sobre muertes de ciclistas por atropellamientos en el 2017 dentro de la metrópoli. De acuerdo con este reporte, 10 de las 17 muertes se registraron en carreteras, es decir, un 58 por ciento (Milenio, 2018). A continuación, se presentan algunos datos sobre las condiciones en que ocurrieron los tres atropellamientos que coinciden con uno de los 22 cenotafios encontrados sobre el Corredor (ver ilustración 4) y las implicaciones que un evento de tal magnitud puede llegar a tener en los familiares de quienes han perdido la vida de esta manera o en las emociones de las personas que han llegado a presenciar estos incidentes. Los datos se presentan ordenados en dirección norte-sur.

Ilustración 4. Cenotafios en López Mateos sur



Fuente: Elaboración con base en observación directa. (En las imágenes faltan dos elementos encontrados).

Cenotafio encontrado en las cercanías de la plaza comercial Provenza. Los datos de la primera persona identificada como atropellado no pudieron ser recabados debido a que el cenotafio se encontraba sobre el camellón central, por lo que no se pudo acceder él en la primera observación, en días posteriores, el cenotafio fue retirado presuntamente por personal de mantenimiento de jardines del municipio a quienes se observó trabajar en el sitio. Sin embargo, la ubicación de este cenotafio coincide con un marcador señalado en el Mapa de Siniestralidad (Gobierno de Jalisco S. d., 2015). Y, además es posible mencionar que el incidente ocurrió en junio de 2013, ya que, quien escribe presenció la escena posterior:

“Recuerdo avanzar lentamente entre la fila de automóviles que se había formado desde antes del Palomar. Era de tarde, quizás las 19:00 horas, aún había sol. Al llegar al lugar del accidente lo primero que vi fue un cuerpo cubierto por una sábana blanca, al pie de una ambulancia. Cuando giré la mirada vi a un hombre, de espaldas, arrodillado sobre el camellón, con la vista hacia el piso y las manos en la cabeza. Mi primer pensamiento fue —hoy dos personas no llegarán a su casa con su familia, y al menos una, jamás lo hará—”.

Observador 01

Cenotafio ubicado en el Crucero San Agustín. Este pertenece al señor Fernando, quien falleciera a las siete de la mañana el 7 de octubre de 2010, tenía 46 años. El diagnóstico de la causa de fallecimiento indica una contusión abdominal de tercer grado. Fue atropellado por un camión que transportaba materiales, el cual provenía desde el Camino a San Isidro rumbo a López Mateos norte y cuyo conductor se dio a la fuga. En el lugar de la muerte de Fernando también existe una **Bicicleta Blanca** que presuntamente fue colocada tras su muerte, aunque se tiene conocimiento del fallecimiento de otro ciclista ocurrido en los meses previos a agosto de 2017 en el mismo crucero (ver EUG-10). En entrevista, un familiar Fernando se refirió a lo que conlleva el perder a un ser querido:

“¡Y les importa un comino la vida humana, la vida de la gente! Y deja de... todo el daño que le hacen a la familia, todo el daño. Porque, aparte de que es una gran pérdida... fíjate. Él... mi mamá quedó viuda, enferma, sola... y tener que trabajar para salir adelante, porque ella dependía de él. Y ya con su muerte pues así, así tiene que seguir adelante”.

Usuario 10 (peatón)

Cenotafio encontrado a un costado del puente peatonal de las Plazas Outlet. De la persona a quien está dedicado este cenotafio no se sabe su nombre, solo que al momento de su muerte tenía 3 años y que murió en el 2011. Este incidente fue recordado por uno de los diez niños de sexto año de primaria durante la dinámica participativa realizada en la Escuela Benito Juárez.

“Una vez casi llegando a las plazas outlet había carros quemados y escuchamos que explotó algo, y nos dimos cuenta de que atropellaron a una señora y a un niño. Ahí hay como unos carritos y juguetes en el puente.”

Participante 7 (niño peatón)

Resulta curioso que este evento haya sido recordado por un niño a través de los años de su corta vida. Durante la misma dinámica 7 de 10 niños indicaron haber visto un atropellamiento cerca de su escuela o cerca de López Mateos sur. Al preguntarles sobre las emociones o sensaciones que eso les había causado mencionaron: **enojo, tristeza y confusión** (ver DPLSP-01).

Conclusión y discusión

Lo primero a concluir es que, las personas que participaron tanto en las entrevistas, como en dinámica participativa expresaron sentir miedo o sentirse inseguros de las velocidades de los

automóviles (para esto se consideraron solo las velocidades máximas generales indicadas en el Corredor, 60 y 80 km/hr). Es decir, existe una percepción general de inseguridad, en particular de quienes tienen mayor proximidad con los automovilistas. Las personas que, caminan o usan la bicicleta son quienes más experimentan las sensaciones de miedo o temor de que ocurra un accidente y resulten lastimados.

Con relación a las velocidades máximas permitidas indicadas en el Corredor, un estudio realizado en el Instituto para Ingenieros de Transporte reveló que la tasa de mortalidad de peatones golpeados en una zona de 30 km/hr fue solo del 15 % y que en zonas donde la velocidad se elevó a los 50 km/hr la tasa fue de un 60 % (ITE, 1994), es decir que, aumentó en cuatro veces la tasa de mortalidad de peatones. De acuerdo con esto es lógico pensar que el riesgo de mortalidad por atropellamiento es proporcional a la velocidad de desplazamiento de los vehículos motorizados. En este sentido solo es necesario recordar que en López Mateos sur existen tramos con velocidades máximas permitidas de hasta 80 km/hr para cada uno de los carriles que componen el Corredor y que se tiene registro de que algunos vehículos han superado los 200 km/hr., además de que en esta calle existen pocos elementos que detengan la circulación de los automotores. De manera que, *“las medidas más exitosas para reducir los accidentes en los caminos, calles o carreteras pueden ser aquellas que obligan a los conductores a conducir a velocidades claramente por debajo de los límites de seguridad del automóvil o del camino en sí”* (Hoyle, 1995).

Además, se deduce que las condiciones geométricas, en el sentido de anchura y una longitud con escasos cortes a la circulación pueden ser factores que, aunados a la velocidad potencializan la producción de accidentes y fatalidades. En ese sentido, estudios previos indican que:

“Las carreteras más rectas y anchas fomentan una mayor velocidad. Los accidentes que ocurren son, por lo tanto, más severos, lo que resulta en más lesiones o una mayor probabilidad de muerte. Tanto para las personas que viajan en automóviles y para los peatones golpeados por automóviles” (Hoyle, 1995, pág. 5).

De tal manera que, como ya se ha mencionado, el Corredor López Mateos sur reúne varias características que potencializan la producción de accidentes: una sección transversal de hasta 10 carriles por ambos sentidos de la circulación, escasas delimitantes que permitan que los carriles laterales tengan una velocidad más baja y escasos cortes a la circulación, de hecho, podría considerarse que no existe corte alguno si se toma en cuenta a solo los carriles centrales, pues estos se vuelven continuos con la ayuda de los viaductos.

Respecto a los elementos simbólicos como los cenotafios, estos se colocan para rendir tributo o recordar, a las personas que han muerto en la calle, principalmente a las víctimas de accidentes de tránsito o viales. La colocación de bicicletas blancas *“Es un homenaje para las personas que usan la bici y han muerto en las calles, es una forma de protesta para alzar la voz por las víctimas de una sociedad irresponsable y la ineficacia de las autoridades para garantizar seguridad vial en la ciudad.”* (Blanca, s.f.). En López Mateos sur se han localizado al menos 22 elementos que, de alguna manera representan las consecuencias que un modelo de ciudad dispersa y a escala motorizada ha dejado en término de víctimas. Víctimas que en algún momento han sido vistas como estadísticas, pero que tienen nombre, apellido, que tenían una vida, sueños, deseos, familia. Víctimas que con su partida dejaron sensaciones de dolor, de confusión, incertidumbre en sus seres queridos. Sensaciones difíciles de subsanar. Víctimas que con su partida también impactaron en los recuerdos de algunas personas. Con los datos recabados en campo desafortunadamente no fue posible saber las condiciones en que todas esas personas fallecieron y se estima que muchos otros, de quienes no se tiene registro también han dejado la vida en el Corredor pues *“a pesar de las mejoras en la seguridad vial, las cifras de víctimas fatales y de lesionados siguen siendo alarmantes. Los accidentes de tráfico matan a alrededor de 1,25 millones de personas por año. El 90% de esas personas se encuentran en países de ingresos medianos y bajos. Esos accidentes son la principal causa de muerte de los jóvenes de entre 15 y 29 años. **Casi la mitad de la totalidad de las víctimas fatales de accidentes de tráfico son peatones, ciclistas y motociclistas.**”* (ONU, 2015).

Finalmente, en un contexto plural, con diversidad de opiniones, siempre se encontrarán posturas diversas. De manera que, para algunos usuarios del Corredor la mayor molestia es no tener certidumbre sobre sus tiempos de traslado y pasar mucho tiempo en el tráfico lento y denso de las horas pico. Algunas personas podrán considerar entonces que se deben buscar soluciones para agilizar el flujo vehicular y así transitar a velocidades más constantes o mayores. Pero los mecanismos aplicados para el beneficio de unos no tendrían nunca que ser un factor que ponga en riesgo la vida de cualquier usuario del Corredor. *“Por supuesto, muchas personas sienten que reducir el límite de velocidad es una violación de la libertad de las personas. **Pero la imposición de la muerte temprana a otro es una violación cada vez mayor a la libertad**”* (Hoyle, 1995, pág. 6).

6.1.2 La percepción de inseguridad en las aceras

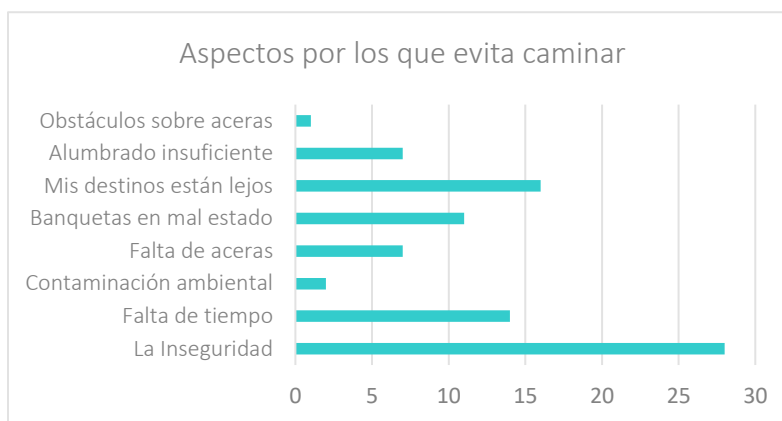
La inseguridad o la percepción de inseguridad fue un tema que, si bien se consideró durante el planteamiento de los observables, ingenuamente no se pensó que adquiriera relevancia en términos

de su relación con la delincuencia. Sin embargo, durante la investigación de campo, surgieron indicios para prestarle atención. De manera que, aun sin indagar en los datos sobre la victimización en torno a la delincuencia, se abordarán algunas condiciones propias del entorno urbano que pueden tener impacto en la percepción de inseguridad, factor que permea en la calma y tranquilidad de los usuarios del Corredor López Mateos sur.

Los primeros indicios de inseguridad o percepción de inseguridad por actos delictivos sucedieron cuando, quien escribe comenzó la observación directa. En los primeros tres días de observación sucedieron situaciones de alerta sobre robo. A las tres semanas de comenzar la observación directa también existió una advertencia por parte de policías municipales de Zapopan para tomar precauciones con las personas que se transportaran en pareja sobre una motocicleta, esta situación sucedió en la tienda de conveniencia *Seven Eleven* ubicada en la Calle Aguamarina de la colonia Agua Blanca, donde se recibió la primera de las cinco situaciones de alerta experimentadas por quien escribe y realizó este trabajo. Durante las últimas semanas de investigación de campo, un policía municipal se acercó a preguntar acerca de un robo con arma blanca que sucedió al interior de un puente peatonal.

Esta tendencia sobre la percepción de delincuencia también fue mencionada durante las encuestas a peatones y ciclistas, por ejemplo, cuando se les preguntó a los peatones las causas que propician que ellos caminen más en el corredor López Mateos sur, la respuesta que obtuvo mayor frecuencia fue por la inseguridad, refiriéndose a la percepción de sentirse inseguros de los delincuentes—28 de 75 personas indicaron esta respuesta— (ver gráfico 24). Es importante puntualizar que, las encuestas se realizaron en un horario diurno, por lo que el factor de la inseguridad asociado a la falta de alumbrado público podría no haber tenido una alta recurrencia aun cuando esto puede estar asociado a la percepción de inseguridad por delincuencia.

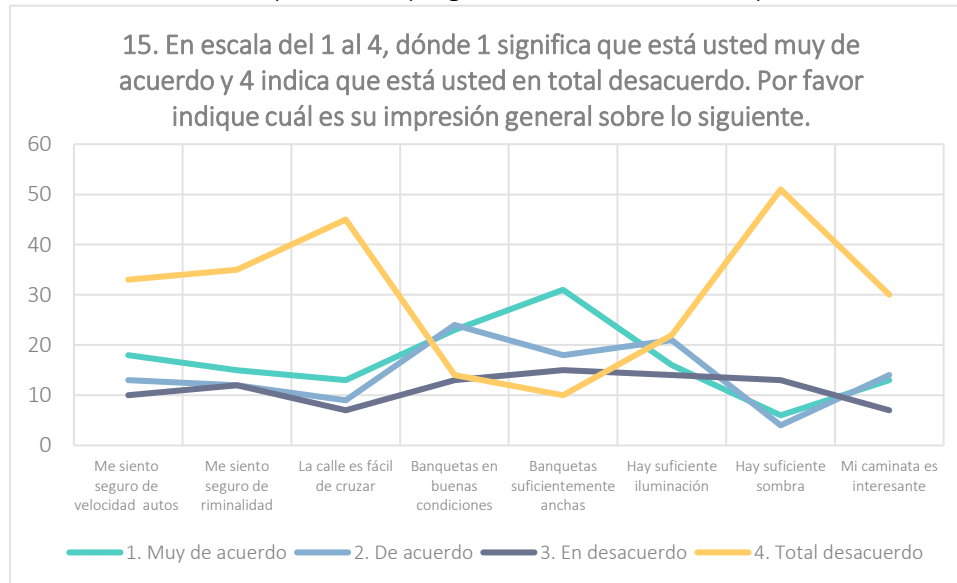
Gráfico 24. Aspectos por los que los peatones evitan caminar en LMS



Fuente: Elaboración propia

Al solicitar a los peatones encuestados que indicaran en escala de 1 a 4 si se sentían seguros de la criminalidad, donde 1 significaba que estaban muy de acuerdo y el 4 indicaba que estaban totalmente en desacuerdo, 35 de 75 indicó estar en total desacuerdo. Esto implica que el 46.6 % de los encuestados experimentan esa sensación de inseguridad personal en el espacio público (ver tabla 15).

Tabla 15. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones



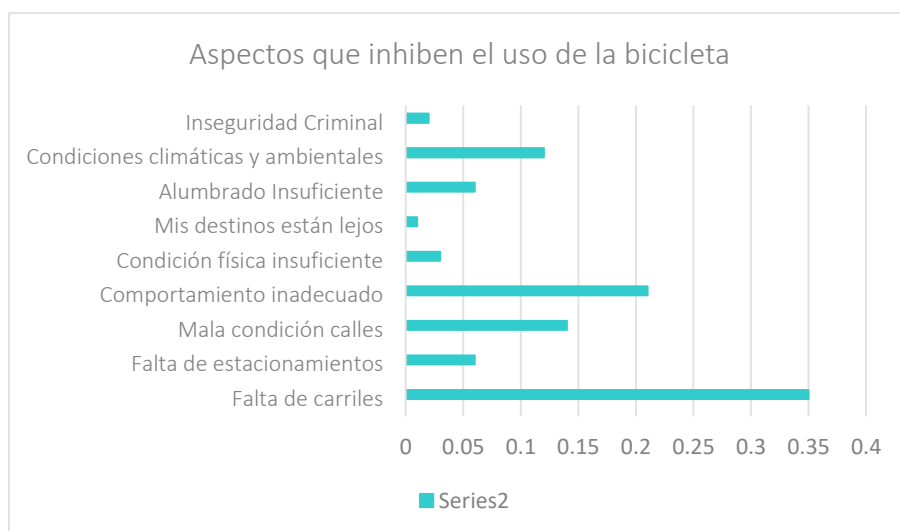
Fuente: Elaboración propia

Durante las entrevistas a profundidad a 10 automovilistas usuarios frecuentes del corredor se les preguntó las razones por las que no usan el transporte público. Entre las respuestas surgió la percepción de inseguridad por delincuencia a la que piensan que estarían expuestos durante el trayecto a las paradas de autobuses y en el interior de las unidades de transporte. Sin embargo, esta

no fue la respuesta más frecuente, solo dos personas la mencionaron, un hombre y una mujer. Esta última indicó además sentirse acosada por los usuarios varones cuando ha usado el transporte público en el corredor (ver FIE-A-01).

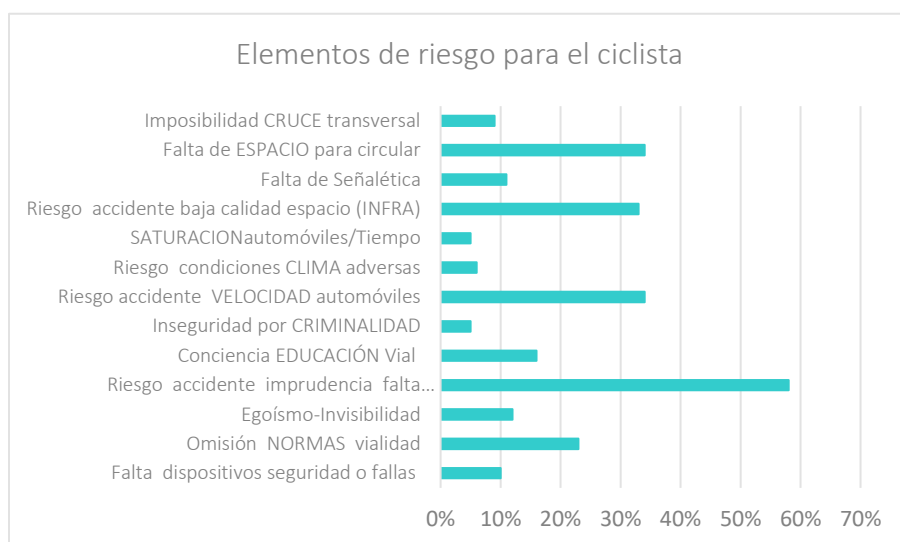
Desde otra perspectiva, para los ciclistas el factor de inseguridad por delincuencia o la percepción de esta no resultó dentro de los temas más significativos al momento de decidirse por usar la bicicleta como medio de transporte. De 100 encuestados, solo el 2% lo señaló como un aspecto que puede inhibir el uso de la bicicleta sobre el Corredor (ver gráfico 25). En cuanto a los aspectos que consideran un riesgo mientras transitan en bicicleta, solo el 5% de los ciclistas encuestados señaló como un factor de riesgo a la criminalidad (ver gráfico 26). Por tanto, es probable que quienes son más susceptibles de percibir la inseguridad en el Corredor son las personas que transitan a más bajas velocidades, como los peatones, quienes comúnmente son también usuarios del transporte público.

Gráfico 25. Aspectos que inhiben el uso de la bicicleta



Fuente: Elaboración propia resultado de encuestas aplicadas para este trabajo.

Gráfico 26. Elementos de riesgo para los ciclistas de López Mateos sur



Fuente: Elaboración propia resultado de encuestas aplicadas para este trabajo.

Durante la etapa de entrevistas a usuarios en general, dos de los entrevistados indicaron que, en los días previos a la charla, los negocios donde laboran habían sido robados en el primer caso se extrajeron algunos vehículos todo terreno tipo racer (ver FIE-UG-01). El segundo caso correspondió a un asalto a mano armada. La experiencia vivida por la víctima de este caso permeó en su tranquilidad: *“Yo sentía que cualquier hombre que se metía (al local) me iba a robar. (...) Yo soñaba con el asalto y cosas feas.”* (ver EUG-01). En torno a esta expresión es importante retomar las palabras de la entrevistada cuando se le preguntó su opinión sobre las características del entorno urbano y la afluencia peatona en ese tramo del corredor:

“Pues seguramente creen que no hay personas que quieran pasar a este extremo a estas alturas. Seguramente porque precisamente son fábricas que son muy grandes y que dicen: no va a haber peatón, (...) Ni siquiera hay tiendas para comprarse un refresco, un agua o un pan. (...) Pero, sí hay. Hay muchas personas, sí pasan muchas. Es que, hay muchos trabajos aquí.”

Estas palabras, de alguna manera aluden a que las grandes extensiones de terrenos y el uso industrial y comercial predominante no propician la mixtura y la vida barrial. En ese sentido, se recomienda observar de nuevo los gráficos sobre el uso de suelo a lo largo del Corredor, localizados en el apartado 5.2.4.3 del marco contextual. Pues bien, para continuar con la opinión de los usuarios, en relación con inseguridad, otro de los entrevistados aseguró tener conocimiento de que han asaltado a aproximadamente a seis de sus compañeras de trabajo en la calle Constitución de la

Colonia Agua Blanca sur, justo en la cuadra cercana al Corredor (ver EUG-03). En este sitio se identificó que las personas usan el paso vehicular del fraccionamiento Bugambilias para atravesar el Corredor e internarse hacia las colonias como Agua Blanca. En este sentido, es importante hacer una pausa y describir las condiciones físicas y urbanas de este espacio: el callejón es fruto de un remanente de infraestructura vial que se localiza sobre un canal de aguas pluviales, se comunica con el puente vehicular del fraccionamiento Bugambilias y la colonia Agua Blanca. Tanto las escaleras que conectan el puente con la calle, como el callejón no poseen en lo absoluto características que permitan la accesibilidad para las personas con alguna discapacidad (ver lámina 12 en página 99 e ilustración 5). Y aunque se ubica una luminaria en el sitio, las características del espacio, con ambos muros ciegos dan la apariencia de un túnel, sin actividades, o en palabras de Jane Jacobs: “sin ojos que miren a la calle” (Jacobs J. , 1961). Como este tipo de callejones se identificaron al menos otros dos sobre el Corredor, el primero ubicado en puente vehicular del Fraccionamiento El Palomar y el segundo en el poblado San Agustín, cercano a la calle Niños Héroes.

Ilustración 5. Callejón al lado de puente vehicular Bugambilias



Fuente: Elaboración con base en la observación directa.

Ahora bien, durante las entrevistas surgieron más aspectos que apoyan la percepción de inseguridad asociada al entorno urbano, como el de la siguiente persona, quien aun viviendo frente a su centro de trabajo opta por usar su automóvil, en parte por la visión que tiene del entorno:

“No. No. Hay un puente peatonal que sí he cruzado. Pero también es peligroso. Me han contado que también hay asaltos. Que hay hombres que molestan a las señoras (...) Así que no, yo con mis hijos no me atrevo a atravesar. (...) A no, pues de hecho te digo, vivo aquí en Bugambilias. Ahí sí me salgo a caminar. Me salgo a caminar sola, y con mis hijos (...) Pues porque hay vigilancia. Digo, vive otro tipo de personas. (...) Sí

salgo de aquí de mi oficina, me salgo sin bolsa, sin teléfono. Tengo que venir con tenis, porque hay empedrado, no hay banquetas, hay infinidad de cosas.”

Usuario 09 (automovilista)

Entonces, con los datos y las experiencias obtenidos solo se puede establecer que existe una percepción de inseguridad respecto a la delincuencia en el espacio público por parte de los usuarios, principalmente por los peatones y trabajadores de los locales comerciales, quienes posiblemente permanecen de manera prolongada en el Corredor. Para profundizar en este tema sería necesario recurrir a información documental o estadística sobre los actos delictivos acontecidos en el Corredor o en sus cercanías. Sin embargo, aún sin profundizar en los datos sobre delincuencia, es posible, de acuerdo con la observación de campo identificar algunos aspectos urbanos que podrían tener relación con la percepción o las condiciones de inseguridad sobre el Corredor. Y para esto, basta con describir el espacio, la calle y sus alrededores y las interacciones que suceden ahí.

6.1.2.1 La relación del entorno urbano y las relaciones de convivencia en las aceras del Corredor

Las condiciones urbanas sobre el Corredor son diversas, por lo que es complejo establecer tipologías o patrones que incluyan más de tres variables relacionadas con el uso de suelo; el alumbrado público; las formas de ocupación y temporalidad en el uso del espacio público; la existencia o inexistencia de espacios de convivencia; la interacción social y la relación entre el espacio público el espacio privado. Así, si se toma como referencia el serial de imágenes que corresponden al extremo noroeste del Corredor y se intenta establecer ciertos parámetros respecto a algunos aspectos se puede señalar lo siguiente (ver láminas 01 a 10 en páginas 88 a la 99 y RE-AURB-01):

Tamaños de los predios

En cuanto a los tamaños de predios, en términos generales que existen diversas condiciones, por ejemplo, se han identificado predios con no más de 30 metros ancho que usualmente se entremezclan entre sí. También se han identificado predios no mayores de 50 metros de ancho entremezclados con predios de menores y mayores dimensiones. Así mismo se han observado predios con no más de 100 metros de ancho que se entremezclan con predios de menor tamaño. De igual manera se han identificado predios con más de 200 metros de ancho y de hasta 800 metros de ancho que ocupan grandes extensiones de las manzanas. Estos últimos usualmente han sido destinados como centros comerciales o los grandes centros de abasto y también corresponden a los muros ciegos de los fraccionamientos de tipo cerrado ubicados sobre el Corredor, o a las instalaciones de

industrias o manufactureras, tanto de origen nacional como internacional, algunos de estos predios aún se encuentran como espacios vacíos.

El uso comercial en el Corredor

De acuerdo con el plano D-4 sobre uso de suelo que corresponde a la consulta del PPDU ZPN-08, el uso los usos de suelos predominantes a un costado de las aceras del Corredor que corresponde a la jurisdicción del municipio de Zapopan son los correspondientes al comercio y a los servicios. Entremezclados se observan predios baldíos, y escasos predios con uso institucional, turístico hotelero, agropecuario e industrial. En los costados del Corredor, en el extremo noreste se identifica una mayor predominancia de uso de suelo industrial y de servicios dentro de las áreas habitacionales de las colonias como en las colonias El Mante, El Campanario, La Florida y el grupo de Colonias Agua Blanca. Hacia el noroeste se identifican dos condiciones. La primera es que, en las colonias como Francisco Sarabia, Miguel de La Madrid, Paseos del Briseño se observa un uso de suelo predominantemente de servicios, mixto, comercial e industrial que parece desvanecerse y entremezcla con una notable mancha habitacional, para luego combinarse con grandes predios con uso industrial, de espacios verdes, baldíos, comercial y servicios a medida que se avanza hasta las colonias más cercanas a Santa Ana Tepetitlán. La segunda condición que sucede en el extremo noroeste se asocia al uso predominantemente habitacional de los fraccionamientos como Bugambilias, El Palomar y El Cielo. (ver ZPN8-D4-USO-ACTUAL-DEL-SUELO) (ver gráfico 13 en página 73).

En relación con el tramo del corredor que pertenece a Tlajomulco de Zúñiga y con base en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano vigentes de los distritos 02, 03 y 16 se identifica un uso de suelo predominante contiguo a las aceras del Corredor que corresponde al comercio y los servicios, seguido por el industrial. En las áreas alejadas de la primera cuadra del Corredor predomina el uso de suelo habitacional. Solo en las localidades de San Agustín, La Tijera y Santa Anita presentan más mezcla de usos (ver gráfico 14 en pág. 74).

Los comercios establecidos en el Corredor son diversos. En este sentido, se han identificado desde predios específicos que funcionan como plazas comerciales que incluyen múltiples locales, como tiendas de abasto de mercancías. También se han identificado establecimientos de tipo ferretero, de refacciones, licorerías, mueblerías, expendios de materiales de construcción, expendio de materiales de acero, farmacias, tiendas de mascotas, etc. En el área de comercios que brindan especialmente servicios se ha identificado el establecimiento de llanteras, servicios auto eléctricos,

talleres mecánicos, hoteles y moteles. En cuanto al comercio en torno a los alimentos y bebidas se identificaron múltiples restaurantes, tanto de pequeños comerciantes como de grandes cadenas. Fue poco identificado el establecimiento de restaurantes que tuvieran una comunicación visual directa con las aceras, estos se encuentran mayormente confinados y con muros ciegos respecto al espacio exterior. Solo los establecimientos como taquerías tienen una comunicación visualmente directa con las aceras o en ocasiones se encuentran sobre ellas.

También se identificó el establecimiento de tiendas de conveniencia y tiendas de abarrotes, estas últimas fueron las menos frecuentes (ver láminas 01 a 10 en páginas 88 a la 99 y RE-AURB-01). En ese sentido, se presenta un patrón generalizado donde en horarios nocturnos las grandes longitudes de aceras se convierten en espacios sin uso, sin presencia de personas o actividades que propicien la vitalidad del espacio público y por tanto podrían percibirse como entornos inseguros. Esta percepción puede verse aumentada debido a la escasa iluminación, situación que se presenta más adelante. Sin embargo, es importante puntualizar que, hasta este punto existe una relación entre el tamaño de los predios, el uso de suelo, la interacción de lo privado con lo público y el factor de percepción de inseguridad durante las horas con ausencia de luz solar, pues solo en lugares específicos se observaron condiciones que inciten al uso del espacio fuera de horas laborales.

Ausencia de lugares para estar y escasez de arbolado

Durante la observación directa no se identificó la existencia de espacios como parques, plazas o áreas verdes que puedan tener como fin la convivencia, el estar o la contemplación, y que se encuentren ubicados sobre las aceras del Corredor de movilidad López Mateos sur. En este sentido solo se identificó un pequeño espacio ubicado en la esquina de la Calle Hidalgo oriente en Los Gavilanes, pero que se encuentra sobre una extensión del carril lateral de López Mateos sur, no se logró determinar si este espacio pertenece a la vía pública o si es un área de sesión de la empresa donde se localiza. En cuanto al arbolado en las aceras, este se encuentra de manera dispersa sobre el Corredor, en algunos tramos tiene mayor presencia que en otros, y también existen tramos completamente desolados (ver láminas 01-10). De tal manera que, es común observar, por ejemplo, que, en los lugares de espera del transporte público, es escasa la presencia de arbolado. En estos sitios, las personas suelen formarse en fila tras los postes de cualquier tipo de infraestructura, o suelen mantenerse erguidos sobre las fachadas para recibir un poco de sombra. En tales situaciones se observó que fue menor el grado de interacción social que en los lugares de espera con presencia de al menos un árbol. Estos factores no alientan la estadía de las personas en las aceras del Corredor,

por lo que, los largos tramos localizados entre los lugares de espera del transporte público podrían ser percibidos como lugares de paso.

Alumbrado público

En términos generales el alumbrado público situado sobre el Corredor López Mateos sur se encuentra ubicado sobre el camellón o franja central de la vialidad. Este corresponde a luminarios de tipo vial. No se identificó la existencia de luminarios sobre las aceras, salvo algunas excepciones como en intersección con la calle San Martín del Tajo en el Poblado del mismo nombre; en un espacio cercano al punto de observación del aforo 1; en algunos lugares cercanos a los pasos vehiculares confinados; en algunos tramos como entre los fraccionamientos Bugambilias y El Palomar –aunque está enfocada al arroyo vehicular–; o en algunos tramos de la acera sureste del Corredor (ver lámina 11 en página 98).

Las imágenes capturadas en los horarios nocturnos mediante recorridos, las imágenes obtenidas durante la grabación del aforo peatonal realizado en la intersección con la calle Compositores, y las imágenes capturadas en las primeras horas del día en el interior de algunos puentes peatonales muestran una escasa iluminación a escala humana en las aceras y los puentes peatonales (ver lámina 11 en página 98). En relación con estos últimos, se identificó que, si bien 8 de los 15 puentes peatonales registrados tienen instalación de alumbrado, solo en uno esta se enfoca en el paso de personas. En los 7 restantes el alumbrado se enfoca a iluminar los espacios publicitarios ubicados sobre la estructura de los puentes, sobre la cubierta (ver tabla 8 en página 88).

Las formas de ocupación y la temporalidad en el uso de las aceras del Corredor

Aunque durante los aforos realizados y la observación directa no se midió la estadía en términos de temporalidad de las personas sobre las aceras si se obtuvieron algunos parámetros para considerar el tipo de dinámicas predominantes sobre el corredor.

Así, los aforos peatonales indican datos contrastantes. En el Aforo que se realizó en la intersección con la calle Vicente Guerrero en la Colonia Agua Blanca se identificó que de las 1,855 personas observadas el 57.79% no esperó dentro del área de observación que corresponde a una parada de autobús, por tanto, el 42.21% restante permaneció en el sitio temporalmente. En el aforo realizado en la intersección de la calle Compositores se identificó que, de las 3,359 personas observadas, solo el 14.02% permaneció de manera temporal en el sitio de observación, y el 85.98% restante continuó sin detenerse (ver tablas 9 y 10 en páginas 104 y 105), –más adelante en este

apartado, se aborda a detalle la comparación entre estos dos lugares de aforo—. Por tanto, y ante la casi inexistencia de espacios que propicien la estadía, la recreación y la contemplación se deduce que, los peatones usuarios del Corredor realizan actividades de desplazamiento principalmente, seguido por la espera en los lugares de arribo del transporte público. En este sentido, *“lo importante no es el número de personas o acontecimientos, sino más bien el número de minutos pasados al exterior”* (Gehl, La humanización del espacio urbano, 2006, pág. 87)

En relación con los ciclistas, el tiempo mínimo de traslado que surgió de las entrevistas fue de 5 minutos, el tiempo máximo de traslado señalado fue de 240 minutos y el tiempo promedio de traslado fue de 58 minutos y la moda correspondió a 40 minutos de traslado entre su origen y destino (ver RE-EC). Para poder determinar la estadía en el corredor de los ciclistas encuestados se requiere realizar un análisis más detallado que incluya como variables las distancias recorridas y una clasificación por intervalos en comparación con las longitudes del origen y destino de cada ciclista o grupos de estos organizados por un cierto intervalo. Sin embargo, gran parte de los ciclistas observados, especialmente en los espacios solo de transición mostraban un comportamiento semejante al de los automovilistas, iban de paso, a una velocidad en la que no es fácil establecer relaciones con un grado íntimo de interacción. Esta conducción se presentó de manera diferente en los sitios con actividad barrial, donde se observó a los ciclistas recorrer en diversas ocasiones un mismo espacio y se observó la interacción con personas de los locales comerciales o con vecinos.

Interacción entre las personas y el entorno urbano

La interacción entre las personas no fue evaluada en términos numéricos o porcentuales debido a la longitud del área de aplicación del trabajo empírico. Sin embargo, mediante el análisis comparativo entre los dos sitios donde se realizaron los aforos peatonales se pueden establecer algunos parámetros en relación con las situaciones de convivencia en el espacio público y en relación con algunos aspectos urbanos del contexto y la propia percepción de quien realizó los aforos, aspectos que de alguna manera se relacionan con los párrafos que preceden este apartado. Dicho esto, a continuación, se presentan de manera íntegra el resumen del Reporte Comparativo de los aforos en relación con los aspectos cualitativos observados durante el registro. Para ver el reporte completo, las imágenes y los mapas de referencia se sugiere ver el anexo RE-AP.

Tabla 16. Aforo 1. Calle Vicente Guerrero. Condiciones del espacio observado

Aforo 1- Condiciones del espacio	
Ancho de la acera:	9.00 metros
Obstaculización de paso peatonal por infraestructura:	Sí
Grado de obstaculización:	Por elementos esbeltos
Obstaculización visual por infraestructura	No
Existencia de arbolado:	Sí
Parada en esquina:	Sí
Paso de cebra:	Sí
Esquina accesible:	Sí
Elementos de protección:	Sí
Cruce peatonal transversal:	No
Relación con el barrio:	Directa e inmediata
Comercio informal en horario nocturno:	Sí
Condición del pavimento en acera:	Regular
Mantenimiento y aspecto:	Limpio
Parada de transporte público:	Sí
Tipo de parada:	No oficial
Mobiliario urbano:	No
Sobreestimulación auditiva:	Sí. Parcial. Podadoras
Condición de la iluminación:	Perceptible, proveniente de los locales comerciales donde también se ubica una cancha de futbol rápido (a cielo abierto). Y de una lámpara sobre la acera.

Fuente: elaboración con base en aforo peatonal y observación directa

Resumen de la observación en relación con aspectos cualitativos. Aforo 1

Este espacio, reúne ciertas condiciones que permiten un mayor grado de interacción entre personas como la amplitud de la acera en comparación con el sitio del aforo 2. La presencia de un árbol que ofrece buena sombra, la relación directa con el barrio, amplitud visual, algunas condiciones de accesibilidad y protección son características de este sitio. Es un lugar de convergencia como parada de transporte urbano, quizás por la relación de este punto con el barrio y con la opción de cruce transversal del Corredor. En lo social, se identificaron más situaciones de convivencia y estadía aun cuando no existe un lugar acondicionado para esto. También se identificaron relaciones de afecto y juego de niños y adultos. Se observó la interacción cordial entre vecinos, comerciantes ambulantes, transeúntes y locatarios. Aun cuando fue en este lugar donde, quien escribe tuvo una de las primeras advertencias sobre asalto, la sensación fue más placentera y segura que en el sitio de aforo número dos, en parte porque se logró establecer relaciones con los vecinos y locatarios, quienes ofrecieron apoyo para realizar las actividades del aforo desde los primeros días de observación.

Tabla 17. Aforo 2. Calle Compositores. Condiciones del espacio observado

Aforo 2- Condiciones del espacio	
Ancho de la acera:	4.25 metros
Obstaculización de paso peatonal por infraestructura:	Sí
Grado de obstaculización:	Gran parte de la acera
Obstaculización visual por infraestructura:	Sí
Existencia de arbolado:	No
Parada en esquina:	No
Paso de cebra:	No
Esquina accesible:	Parcialmente/Obstaculizada
Elementos de protección:	Sí, pero en la esquina
Cruce peatonal transversal:	Sí
Relación con el barrio:	Directa. Vacíos cercanos
Comercio informal en horario nocturno:	Sí
Condición del pavimento en acera:	Regular
Mantenimiento y aspecto:	Parcialmente limpio
Parada de transporte público:	Sí
Tipo de parada:	No oficial
Mobiliario urbano:	No
Sobre estimulación auditiva:	Sí. Frecuente. Altavoces
Condición de la iluminación:	Casi nula, proveniente del comercio ambulante

Fuente: elaboración con base en aforo peatonal y observación directa

Resumen de la observación en relación con aspectos cualitativos. Aforo 2

Este punto de observación reúne menos condiciones que permiten la interacción que el sitio del aforo número 1, como una amplitud de la acera, la cual se reduce casi por mitad; no existe arbolado; la relación con el barrio no es inmediata pues las esquinas próximas están a aproximadamente 35 y 65 metros de distancia, además de que cerca de la calle Compositores existen algunos vacíos urbanos; la visual es obstaculizada por la estructura del puente peatonal. Si bien la esquina más próxima reúne parcialmente condiciones de accesibilidad, el paso entre la acera y la estructura del puente peatonal es estrecho. Este es un lugar de convergencia de personas pues ahí se sitúa una parada informal de transporte urbano, y seguramente por la relación la opinión de cruce transversal (puente peatonal), las colonias cercanas y la Escuela Primaria. En lo social, se identificaron escasas situaciones de convivencia y estadía, la convivencia giró en torno a los puestos de comercio ambulante y los lugares donde las personas podían sentarse (esto sucedió fuera del ángulo de observación, pero como se realizó el registro videograbado del aforo dos veces pudo identificarse tal situación). No existe un espacio específico y acondicionado para estas actividades que requieran esperar, aun cuando además de ser un lugar donde se aborda el transporte público, también se encuentra en las cercanías una base de taxis que suele ser concurrida. No se identificaron interacciones de tipo afectivo. Se identificaron actividades relacionadas al juego por parte de niños. No se observaron relaciones hostiles o de falta de respeto entre los usuarios, salvo la invasión frecuente de las aceras por parte

de automovilistas, que en numerosas ocasiones detuvo el paso de los peatones o los orilló a caminar por el arroyo vehicular.

En este sitio no se logró establecer relación con las personas, vecinos o locatarios por parte de quien escribe, también se experimentó una sensación de acecho, aunque esto no sucedió. Esta sensación fue sentida de manera continua, tanto en las estadías diurnas como nocturnas. De noche la única luz que ilumina parcialmente el lugar de observación es la del puesto ambulante, en realidad es un lugar oscuro, tanto en la acera como al interior del puente peatonal.

Algunos aspectos que se identificaron en ambos sitios de observación fueron, por ejemplo, que debido a la escasez de arbolado o lugares de sombra, en ciertas horas del día las personas solían formar filas bajo la sombra que proyectaban los postes de electricidad o los postes de la estructura del puente peatonal; se observó una constante interacción con los puestos de comercio ambulante y con sus encargados; se observó constantemente a las personas cargando entre sus brazos a niños, cargando bultos, paquetes, incluso herramienta y materiales de construcción que de vez en vez apoyaban sobre el piso.

Conclusión y discusión

Sencillamente, la percepción de inseguridad puede proyectarse en diversas reacciones o sensaciones en las personas. Una de ellas es el miedo. En ese sentido, *“no son necesarios muchos incidentes violentos en una calle de la ciudad para provocar el miedo de los ciudadanos. Y si las temen las usaran aún menos, lo que las hace más inseguras”* (Jacobs J. , 1961, pág. 65). Pero, si el miedo de habitar el espacio público no solo está relacionado con los actos delictivos o violentos ¿pueden entonces el entorno urbano y la vida urbana impactar la percepción de inseguridad y conducir al miedo?

De acuerdo con la información expuesta en este subtema en el Corredor López Mateos sur existen claros indicios que permiten sostener que la percepción de inseguridad asociada a la delincuencia y que fue señalada por los usuarios de las aceras del Corredor está relacionada a aspectos urbanos como un uso de suelo predominantemente comercial o de servicios, las condiciones que propician que largos tramos de las aceras del Corredor sean lugares de paso y no de estadía, y la falta de alumbrado público a escala humana que ilumina de manera ininterrumpida las banquetas.

De ser así, la percepción de inseguridad en el uso del espacio público estaría asociada entonces a la temporalidad y las condiciones de ocupación del espacio público, y por supuesto al grado o

intensidad de interacción que se propicie bajo ciertas condiciones espaciales y urbanas. De acuerdo con esto, en los primeros párrafos de este subtema se ha descrito que, en términos generales el Corredor López Mateos sur reúne condiciones asociadas a un uso efímero del espacio público por parte de sus habitantes —en particular de las aceras—. El primer aspecto que sostiene esta afirmación es el asfixiante tráfico automotor capaz de anular los vestigios de la vida urbana (Ghel, 2010, pág. 4) que se ha descrito en los apartados 5.2.5 y 5.2.6 del marco contextual y que se retomará más adelante.

Lo segundo aspecto es que las aceras del Corredor parecen estar construidas para realizar una actividad obligatoria que se realizaría de igual manera en un entorno construido de alta calidad que en uno de baja calidad (Ghel, 2010, pág. 21). Parecen estar construidas solo para ir de un lugar a otro, para transitar y no para caminar. Cuando caminar significa tener contacto con las personas y la comunidad, disfrutar el aire fresco, de la permanencia en el exterior, del disfrute de los placeres gratuitos y de las diversas experiencias sensoriales (Ghel, 2010, pág. 19). De tal modo que, las experiencias sensoriales que se pueden experimentar en el Corredor incluyen a las inclemencias del clima, o como ya se ha descrito en el apartado 6.2, también incluyen la estimulación auditiva de hasta más de 80 decibeles.

Pero entonces, ¿Qué acciones podrían impulsar que calles como el Corredor López Mateos sur sea percibido como más seguro en términos de inseguridad delictiva? *“El atributo clave de un distrito urbano logrado es que cualquier persona pueda sentirse segura en la calle en medio de todos esos desconocidos”* (Jacobs J. , 1961, pág. 56). Y para sentirse seguro entre los desconocidos se requiere de la interacción, del reconocimiento de los otros habitantes del espacio público, del aliento de las relaciones empáticas y significativas entre los individuos, de satisfacer esa necesidad de facilitar el intercambio de información entre las personas y con el espacio (Engwicht, 2007). Esas relaciones significativas incluyen acciones de reciprocidad entre las personas como una forma de mostrar soporte hacia los demás, de tal manera que se puede lograr un entorno más seguro o de paz garantizado principalmente por una densa y casi inconsciente red de controles y reflejos voluntarios y reforzada por la propia gente (Jacobs J. , 1961, pág. 58).

Sin embargo, para propiciar interacciones en el espacio público e incidir en la percepción de seguridad es necesario en primer lugar salir a las calles, ocupar las aceras. *“Una calle muy frecuentada tiene posibilidades de ser una calle segura. Una calle poco concurrida es probablemente una calle insegura.”* (Jacobs J. , 1961, pág. 61). Como en la situación descrita en el aforo 1, donde la vida barrial

estaba presente, con una visual libre de puntos ciegos, una ocupación constante del espacio y diversidad de usos, para que siempre haya *“ojos que miren a la calle”*, ojos pertenecientes a personas que podríamos considerar propietarios naturales de la calle (Jacobs J. , 1961). Por tanto, una calle segura, al igual que una ciudad segura se obtiene al aumentar la cantidad de población que resida y circule dentro del espacio urbano, donde se aliente a las personas a caminar. Con espacios públicos atractivos y una variedad de servicios disponibles (Ghel, 2010, pág. 6). Con espacios que propicien la estadía, el disfrute, una charla o simplemente descansar bajo la sombra de un árbol, sentado en una banca. De esta manera podría incrementarse, la ocupación y la temporalidad en el uso del espacio público de Corredores como López Mateos sur y podría aumentarse también la percepción de seguridad.

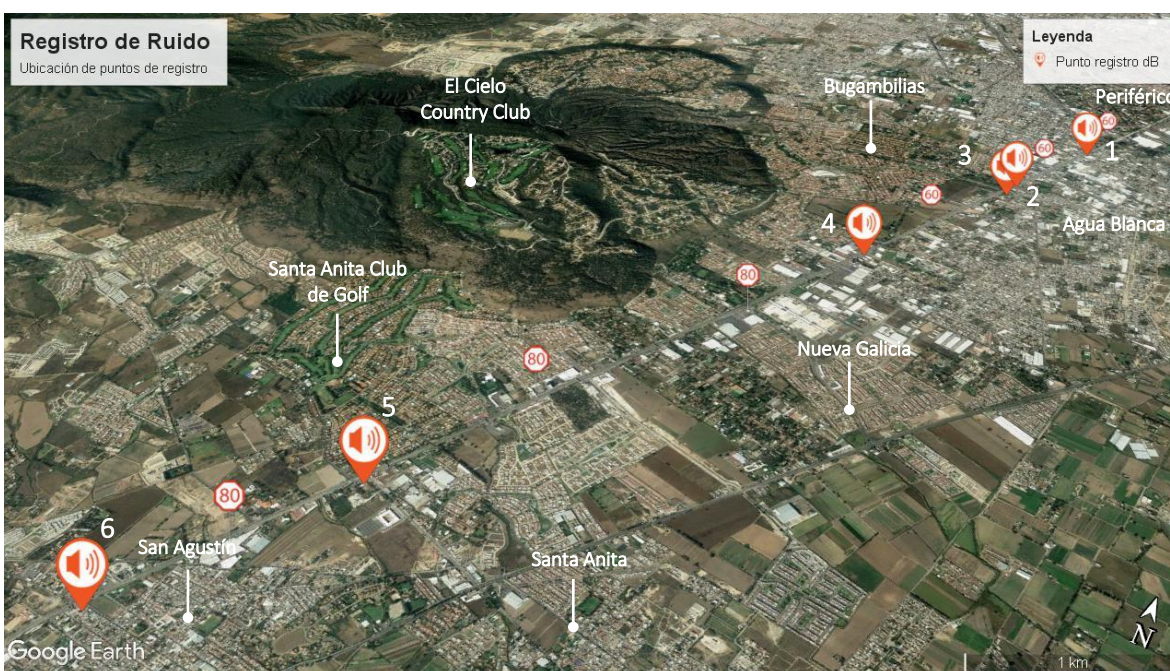
6.2 El estrés por ruido y su impacto en la salud de los habitantes del corredor de movilidad

El modelo de expansión urbana basada en las vías de comunicación que privilegian al automóvil requiere de una gran dotación de infraestructura vial para soportar grandes flujos vehiculares. Tan solo en el corredor de movilidad López Mateos sur, en su entronque con el anillo Periférico se estima que circulaban aproximadamente 14,414 vehículos por hora (ver RE-AV-01), correspondiente solo a las horas pico registradas según datos extraídos de un estudio realizado por el Instituto de Movilidad y Transporte de Jalisco en el 2014 (ver UT-IMTJ-291/2017). Esta cantidad de flujo vehicular no solo produce contaminación atmosférica por medio de las emisiones de carbono producto de la combustión de los motores. También produce un tipo de contaminación a la que quizás se le ha dado menos atención en las ciudades, el ruido, el cual también interviene en el detrimento de la salud humana.

Dicho lo anterior, durante la investigación de campo se colaboró en el levantamiento de datos en campo para una investigación a cargo del Dr. Everardo Camacho Gutiérrez y la Dra. Claudia Vega-Michel, quienes estudian, entre otros aspectos, los efectos del ruido en su relación con el estrés de las personas. En torno a esta investigación se colaboró con el levantamiento de un registro de los niveles sonoros de seis puntos sobre el corredor, en un rango de trece horas, es decir, se tomó lectura en estos sitios de las 7:00 a las 20:00 horas, considerando un día de la semana y un día en fin de semana (ver gráfico 27).

Además, se colaboró en la aplicación de 100 encuestas sobre hábitos y calidad de vida a 50 hombres y 50 mujeres entre 16 y 65 años que tuvieran un mínimo de seis años trabajando, viviendo o circulando continuamente en el Corredor López Mateos sur. Los encargados de la investigación también seleccionaron un grupo control con las mismas características pero que vivieran, trabajaran o circularan como mínimo 6 años en áreas no ruidosas, a quienes se les aplicó el mismo formato de encuesta.

Gráfico 27. Puntos de registro sonoro



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth.

El resultado del registro sonoro indicó que 4 de los 6 puntos medidos son congruentes con un área ruidosa al superar los 80 decibeles —1) Calle Santa Ana, 2) Puente Escuela Primaria, 3) Bugambillas y 4) El Palomar (Vega-Michel & Camacho Gutiérrez, 2017). De manera que, si se consideran las condiciones espaciales y de movilidad en esos 6 puntos se observó que, los lugares con menores niveles de ruido fueron los cruceros de Santa Anita y San Agustín (puntos 5 y 6 respectivamente), donde el paso de los automotores está confinado en el viaducto, sin embargo, los registros más altos estuvieron asociados al paso de camiones de transporte de material que se incorporan por el camino viejo a San Isidro o de camiones del transporte público, en el cruce San Agustín (ver RE-RR).

De acuerdo con la investigación de los Dr. Camacho y Vega-Michel, *“solo a las 9 de la mañana se tiene un valor inferior a 80 dB. El promedio durante el fin de semana es de 82.85 dB. Y en la hora de 8 a 9 de la mañana y de 3 a 4 son las únicas horas en que los niveles de dB están debajo de 80. El promedio del registro de días de la semana es de 81.87 dB”* (Vega-Michel & Camacho Gutiérrez, 2017). En ese contexto, los puntos con mayores niveles de ruido se localizaron donde el tráfico vehicular sucede a nivel de calle, en particular en los sitios donde no existe un entronque o nodo que obligue a bajar la velocidad como es el caso de los puntos 1 al 4. De acuerdo con la información gráfica derivada de los registros de ruido, los horarios en que los niveles que no alcanzan los 80 db que se

registraron en la mañana están próximos a las horas pico identificadas durante el aforo de 2014 del IMTJ, el horario de medio día en que se registraron los niveles por debajo de 80 dB tienen un desfase de al menos 45 minutos en relación con la hora pico identificada en el 2014, y el horario de la tarde en que, de acuerdo a las gráficas tiene niveles que no sobrepasan los 80 dB es a las 7:00 p.m. Este coincide con la hora pico identificada en el aforo vial del 2014. Es decir, dos periodos donde se identificaron los niveles más bajos en decibeles tienen proximidad inmediata con las horas pico identificadas en el 2014, en los momentos en que la saturación de la calle obliga a los automovilistas a reducir la velocidad (ver RE-RR). El horario de medio día tiene un desfase significativo, sin embargo, se requeriría de un dato actualizado de aforo vehicular para analizar si las horas pico se desplazaron.

El registro que se tomó a fuera de las Escuelas Primarias Urbanas 749 y 951, Benito Juárez (punto 2) adquiere relevancia por la ubicación de un centro educativo que en el momento de aplicación de la técnica dinámica participativa tenía una población de 468 niños en el turno matutino y 344 niños en el turno vespertino. Durante la dinámica participativa que se realizó en las instalaciones de la escuela, se les preguntó a los participantes sobre la percepción que tienen del ruido que generan los automotores. Así, 5 de 10 participantes consideraron que el ruido puede dañar sus oídos. 5 de 10 participantes indicaron que el ruido que escuchan al interior de la escuela no les permite concentrarse. Al pedirles que en la escala del 1 al 10 calificaran el nivel de ruido que perciben en su escuela, donde 1 es el nivel más bajo y 10 el nivel más alto. Los participantes calificaron en promedio con 6.6 y la nota más frecuente fue 8 (ver RE-DPLSP-01).

Ahora bien, respecto a las encuestas aplicadas, los investigadores reportaron que, las personas expuestas a niveles sonoros de más de 80 dB reportan indicadores de fatiga y consumen significativamente más alcohol como forma de afrontar el estrés además de que requieren menor cantidad de estimulantes como la cafeína (Vega-Michel & Camacho Gutiérrez, 2017). De acuerdo con esto, durante las 20 entrevistas a profundidad realizadas a los usuarios en general del Corredor y a los automovilistas, al menos 9 personas indicaron ser conscientes del ruido que se percibe (ver FIE-UG-01). En términos generales, las personas declararon sentir molestias como dolor de cabeza constante, sentirse agotadas o estresadas cuando sus actividades requieren estar en las cercanías de las aceras del Corredor, también se mencionó que la cantidad de ruido no les permite entablar comunicación con otras personas, de hecho, eso fácilmente se puede apreciar en la mayoría de las grabaciones de las entrevistas que se realizaron sobre la acera (ver EUG-01). Solo una persona indicó que ya se ha acostumbrado a esta situación (ver EUG-09). Otra más reflexionó sobre el hecho de que

el ruido percibido le ha ocasionado estragos en su salud y que incluso, la acompaña desde su transitar por las aceras y en su camino a casa, a bordo del transporte urbano (ver EUG-01):

“Es muy diferente a estar en una carretera (...) es un sonido constante, constante que a veces no permite escuchar. Yo ya estoy sorda. Otras de las consecuencias que trae la sordera es que empiezas a caminar de lado o te vas como en zigzag (...). Uno cree que va derecho y en realidad... me he bajado de la banqueta. Al grado de que me pueden atropellar. (...) Yo me voy en un camión que va con el «ruidajo» ... el «traca-traca» (...). El camión se va por todo el Anillo Periférico, luego tomo otro transporte que va a mi casa (...). Luego me voy caminando, llego a mi casa y hasta que llego a mi casa digo: ¡Dios mío! Bueno, hay veces que ni el radio prendo, ni la televisión, ni nada.”

Usuario 1 (peatón)

En relación con estas opiniones, quien escribe también puede dar testimonio de las sensaciones experimentadas al estar expuesta a los niveles de ruido que se han señalado con anterioridad, puesto que para este trabajo fue necesario realizar levantamientos que requirieron de hasta 13 horas continuas de estadía sobre el Corredor. En ese sentido, se experimentó ansiedad, dolor de cabeza, irritabilidad y estrés durante la exposición al ruido y, en las horas posteriores se experimentó una gran fatiga.

Conclusión y discusión

De lo que se ha expuesto en este apartado se puede señalar que el ruido en los Corredores Periurbanos es un factor que va en detrimento de la salud de las personas habitan el espacio público, en especial para las personas que debido a sus actividades requieren caminar cotidianamente y para las personas que trabajan o viven sobre López Mateos sur. Así, las condiciones de ruido por lo menos provocan molestias, es decir, irrumpe en la tranquilidad. En este sentido y de acuerdo con investigaciones realizadas en torno a las alteraciones que el estrés por ruido puede ocasionar entre las personas expuestas a las vibraciones y las características de las frecuencias sonoras, son múltiples las repercusiones que estas tienen en la salud humana se considera que:

“Otros efectos caracterizados malamente como indirectos y menores son la irritabilidad, agresividad, fatiga, desajustes emocionales y poca tolerancia social” (Camacho & Vega-Michel).

En el caso que concierne a los niños que estudian en la Escuela Primaria Benito Juárez, quienes expresaron no solo percibir el ruido que proviene de los automóviles, sino que también expresaron sentir molestias y dificultad para realizar sus deberes escolares, estudios que se han realizado en torno a este sector vulnerable de la sociedad han señalado que, *“los niños expuestos a áreas ruidosas de manera crónica desarrollan poca persistencia en tareas difíciles y habituación a estímulos distractores de una tarea”* (Evans, Hygge, & Bullinger, 1995). Así, los alumnos de centros escolares están expuestos al detrimento de su salud cuando las escuelas a las que acuden se localizan cercanas a Corredores y calles con tales niveles de ruido.

Entonces, de acuerdo la información expuesta en el artículo “Estrés por ruido, la medición del comportamiento y su impacto en la salud: consideraciones Teóricas y potenciales aplicaciones” los doctores Everardo Camacho Gutiérrez y Claudia Vega-Michel plantean que algunas de las propuestas para reducir las emisiones contaminantes del ruido podrían derivar en una estrategia preventiva, pues en nuestros centros urbanos un buen porcentaje de las emisiones de ruido provienen de los motores de los vehículos de transporte y construcción (Camacho & Vega-Michel, pág. 17). Así, estos autores proponen la racionalización del transporte público, la mejora en el diseño de motores ruidosos, la promoción del transporte por vehículos no contaminantes de ruido como vehículos eléctricos y bicicletas. Para que todo esto vaya en dirección de una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos (*Ídem*), también se ha encontrado que *“al reducir el tránsito automotor en las calles de una ciudad, uno de los efectos más beneficiosos que se logra es bajar el nivel de ruido, haciendo que la comunicación entre las personas se vuelva posible nuevamente.”* (Ghel, 2010, pág. 153). De acuerdo con la teoría del desarrollo a escala humana de Manfred Max-Neef, para cubrir la necesidad de subsistencia asociada al ser, es decir, tener salud física y mental, se requiere tener legislaciones y sistemas de salud que brinden protección (Max-Neef, 1993). Es decir, se requiere de un conjunto de medidas desde el enfoque de la movilidad que permitan, en primer lugar, identificar la situación de los Corredores Periurbanos para establecer metas, estrategias y acciones puntuales para reducir los niveles de decibeles para mejorar el entorno en el que se trasladan las personas y con esto impactar menos, de manera negativa, en su salud física, psicológica y social.

6.3 Limitaciones en la transversalidad del corredor

Para las personas que se trasladan de forma no motorizada cruzar de manera transversal el Corredor López Mateos sur es una actividad que implica moverse de manera restringida o condicionada, pues solo puede realizarse por medio de uno de los puentes peatonales o uno de los tres cruces a nivel. De manera que, mientras el flujo vehicular ha sido favorecido por la configuración geométrica del Corredor, la cual permite a los automotores un tránsito casi ininterrumpido por cada uno de los hasta 10 carriles que lo conforman, los ancianos; los niños; las personas con discapacidades; los hombres y mujeres que caminan para llegar a sus destinos; las personas que hacen uso del transporte público y las personas que transitan en bicicleta deben recorrer largas distancias, verticales y horizontales para atravesar los no más de 60 metros de ancho que tiene el Corredor. Por si esto no fuese suficiente, existen tramos desprovistos de alguna opción de tipo formal para realizar el cruce transversal. En esos casos, es común observar que las personas hacen uso de los espacios destinados al automóvil, donde se pone en riesgo su integridad física. En otro sentido, la limitación en la transversalidad del Corredor representa una huella de la fragmentación social en el sur de la metrópoli. Aun cuando existen vínculos entre los grupos sociales que habitan un lado y otro lado del Corredor, este termina por separarlos.

6.3.1 Ir de un lado al otro del Corredor en el sentido transversal: los usuarios y sus actividades cotidianas

En términos generales y de acuerdo con la modalidad de desplazamiento se puede decir que son cuatro los grupos de usuarios que habitan el Corredor, los peatones; los usuarios del transporte público; los ciclistas y los automovilistas. Cada uno de estos grupos requiere en algún momento ir de un lado a otro de López Mateos sur en el sentido transversal para realizar sus actividades cotidianas. De acuerdo con información derivada de las entrevistas y encuestas ya se ha identificado el perfil de cada grupo de usuarios (ver apartado 5.2.8). En ese sentido es posible decir que los peatones, usuarios del transporte público y los ciclistas son personas que utilizan estos medios de transporte más por una necesidad o carencia de recursos económicos, que por un acto deliberado. Algunas opiniones recabadas durante las entrevistas ilustran esta situación:

“Ah... Porque no puedo comprar carro. (risas). No, pero, uso bicicleta... uno porque me gusta hacer ejercicio, porque no tengo tiempo de hacer ejercicio.”

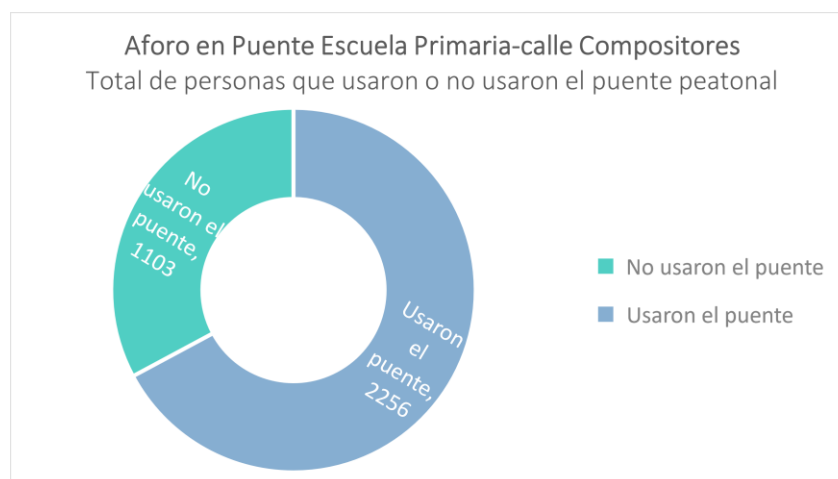
Usuario 02 (ciclista)

“Pues fíjate que sí, si me gustaría tener automóvil. Se mueve uno más a gusto, ya cualquier material o herramienta que le haga falta a uno la puede arrimar, pero no porque la gasolina está muy cara y diario hay tráfico y para el sueldo que gana uno...la verdad...”

Usuario 03 (peatón y usuario de transporte público)

Con base en las preguntas de origen y destino de las encuestas a peatones y ciclistas, se puede indicar que, existen algunos patrones asociados al cruce transversal de estos grupos de habitantes del Corredor. Uno de los patrones que aparece con mayor frecuencia indica que existe una relación, principalmente laboral entre los vecinos de las colonias y poblados cercanos al Corredor y entre los fraccionamientos de tipo cerrado, es decir, tanto peatones como ciclistas que residen en lugares como El Mante, Agua Blanca, Francisco Sarabia, Arenales Tapatíos, San Agustín, etc., frecuentemente acuden a trabajar a los fraccionamientos como El Palomar, Santa Anita Club de Golf, La Rioja, El Mante, Lago Nogal, etc. Otro de los patrones que se identificó que ocurre con gran frecuencia indica que existe una relación de cruce transversal entre las colonias o poblaciones donde se detectó actividad barrial, es decir, se identificó que las personas acuden de lugares como la colonia Miguel de la Madrid, Francisco Sarabia, Santa Ana hacia colonias como Agua Blanca Industrial, El Campanario, La Tijera, Parques de Santa María, entre otros. Esta situación fue más evidente durante el registro de aforo peatonal realizado en el puente ubicado en las cercanías de la Escuela Primaria Benito Juárez o cerca de la calle Compositores, donde se identificó a, al menos, 2,256 personas que usaron el puente (ver gráfico 28), de los cuales 246 fueron niños, niñas o bebés en brazos de sus padres (ver RE-AP). De los 10 niños que participaron en la dinámica de la Escuela Primaria, al menos 4 usan el puente peatonal para llegar a sus casas (ver RE-DPLSP-01).

Gráfico 28. Aforo en puente Escuela Primaria-calle Compositores. Personas que usaron el puente peatonal



Fuente: Elaboración con base en el aforo peatonal del puente ubicado en la Escuela Primaria Benito Juárez.

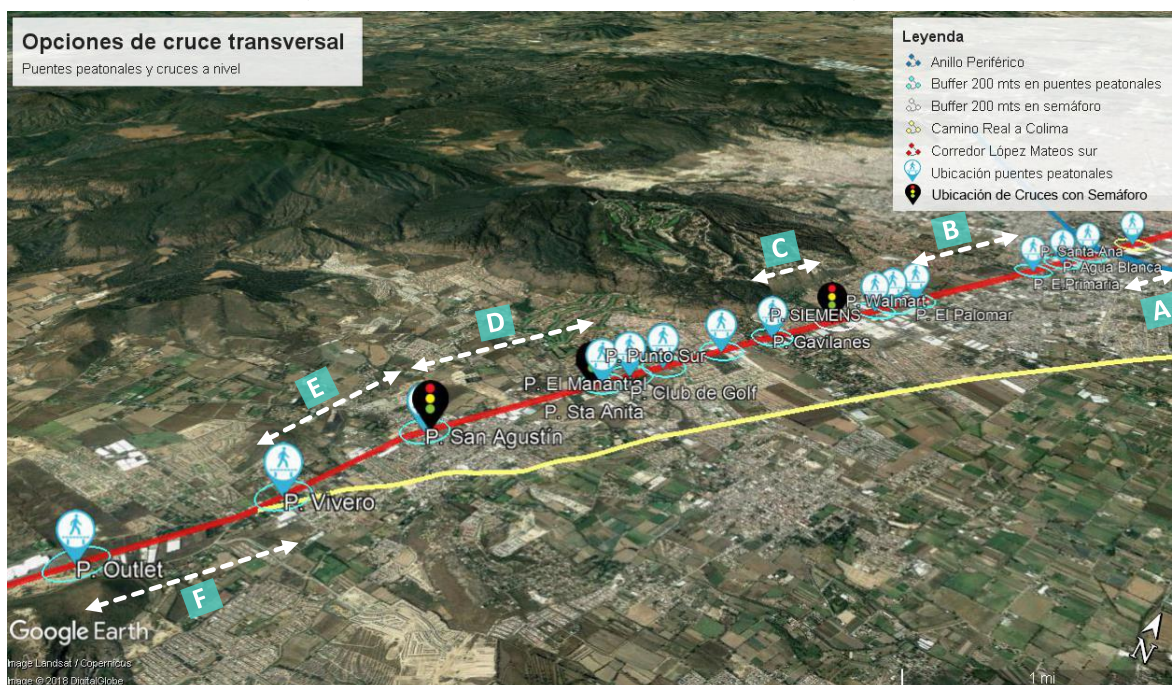
Estos datos claramente indican la interacción que acontece, por diversas razones, entre el lado noreste y suroeste del corredor en relación con las actividades cotidianas de los usuarios que se desplazan de manera no motorizada o en transporte público. Pero, para continuar con el tema, en los siguientes párrafos se presentarán las opciones formales y no formales de cruce transversal y la opinión o sensación de las personas en torno a las opciones y las condiciones en que se puede llegar de un extremo a otro del Corredor.

6.3.1 Las opciones formales de transversalidad del corredor para los usuarios que se trasladan de manera no motorizada

Las personas que transitan de manera no motorizada y los usuarios del transporte público pueden cruzar de manera transversal el Corredor, de manera formal, por uno de los catorce puentes peatonales (recientemente se han instalado dos más con lo que sumarían dieciséis. Uno en el segmento D y otro en el segmento C, por lo que la siguiente información tendría que ser actualizada) (ver gráfico 29). También existen escasos cruces a nivel donde los automovilistas deban hacer alto ante la presencia de un semáforo. Solo se localizan tres cruceros los cuales están ubicados en la intersección del Corredor López Mateos sur y la calle López Cotilla, en el poblado San Agustín; el siguiente se ubica entre la intersección con la avenida Ramón Corona, en el poblado Santa Anita; y el tercero se ubica en la intersección con la avenida Prolongación Mariano Otero, a la altura del poblado San Martín del Tajo (ver gráfico 29). Para los dos primeros cruceros mencionados existe un paso a desnivel y para el tercero un paso elevado. En estos cruceros también es posible que peatones y

ciclistas atraviesen el Corredor, aunque no existe señalética clara que indique el cruce de peatones y aunque tampoco existen elementos claros que indiquen que se consideró a la movilidad no motorizada y la accesibilidad universal en el diseño de los tres cruceros, al menos en el crucero del puente conocido como Solectron.

Gráfico 29. Opciones de cruce transversal en el Corredor López Mateos sur



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth Pro, datos obtenidos de la Observación directa.

En el gráfico número 29 se observa un buffer con 200 metros de radio respecto a cada puente peatonal, también se aprecia algunos segmentos, los más significativos en términos de distancia en los que no existe manera alguna de atravesar el Corredor. A continuación, se describen los tramos identificados.

La primera distancia (**A**) se ubica entre el puente peatonal más cercano dentro del área urbana y el puente peatonal más cercano dentro del área periurbana, es decir, los puentes ubicados a los costados del Anillo Periférico. La distancia entre estos puntos es de aproximadamente **853 mts.**

El tramo identificado con la letra **B** se ubica entre el puente peatonal ubicado al pie de la Escuela Primaria Urbana número 749 (turno matutino y vespertino), y el puente peatonal localizado en la Plaza el Palomar. Este tramo tiene una distancia aproximada de **1,886 mts.**, la distancia más larga sin opción formal de cruce transversal dentro del área de aplicación del trabajo empírico.

El tramo identificado con la letra **C** se ubica entre el crucero a nivel localizado en la intersección de la avenida Prolongación Mariano Otero, comúnmente conocido como cruce *Solectrón* y el puente peatonal que se localiza a la altura del fraccionamiento Los Gavilanes. La distancia del tramo **C** es de aproximadamente **796 mtrs.** En este tramo, recientemente se ha instalado un nuevo puente peatonal, con el cual suman tres puentes con elevador incluido, dicho puente no aparece en este gráfico, pues su instalación sucedió durante noviembre de 2017, cuando ya se había concluido el análisis del trabajo empírico.

El tramo identificado con la letra **D** se ubica entre los cruceros a nivel localizados en los poblados de Santa Anita y San Agustín. Este tiene una distancia aproximada de **1,571 metros**. En este tramo también se identificó la reciente instalación de un puente peatonal, probablemente la instalación sucedió en el primer bimestre del 2018. La omisión de dicho puente en este análisis atiende a las mismas razones que el anterior.

El tramo identificado con la letra **E** se ubica entre el puente peatonal que se localiza a un costado del crucero a nivel, del poblado San Agustín y el puente localizado en las cercanías de un vivero. Este tramo tiene una distancia aproximada de **1,305 mtrs.** Todos los tramos mencionados hasta el momento se encuentran dentro del fragmento de Corredor identificado como Vialidad Principal, es decir, dentro de las áreas urbanizadas de los dos municipios referidos en este trabajo.

Finalmente, el tramo identificado con la letra **F** se ubica entre los puentes peatonales localizados entre el vivero y las Plazas Outlet y que tiene una distancia aproximada de **1,427 metros**. Este tramo se encuentra dentro del área de aplicación del trabajo empírico con jurisdicción federal, es decir, dentro de lo que se considera carretera federal 80.

Ahora, si se observan las secciones transversales localizadas en el apartado 5.2.4.1 se puede señalar que, el Corredor inicia con 4 carriles por ambos lados de la circulación en el área de jurisdicción federal y se ensancha hasta 8 y 10 carriles (ambos sentidos de la circulación) al internarse hacia el área urbana. Esto da como resultado secciones transversales de hasta aproximadamente 53.18 metros de ancho destinados solo al tránsito vehicular (ver sección transversal E en página 70). En comparación con los aproximados 14.33 metros del ancho máximo acumulado de aceras que se identificó y que se puede observar en la sección B ubicada en la página 69 de este documento. Aunque, cabe mencionar que, en este tramo, la acera funciona también como estacionamiento en ambos sentidos de la circulación, por lo que no puede ser considerado paso peatonal del todo.

En relación con las características de los puentes peatonales, las condiciones son diversas, tanto en aspectos de accesibilidad como en relación con la calidad del espacio, aunque esto se expone en otro apartado, la siguiente tabla puede ilustrar la situación general (ver tabla 18). Para ver la calidad espacial, en especial la de iluminación en torno a los puentes peatonales ver el anexo lámina 11 ubicada en la página 98.

Tabla 18. Condiciones de los Puentes peatonales del Corredor

Puentes Peatonales		Accesibilidad			Condiciones del espacio		Iluminación		Invasión: ambulantes o comercio		Espacio estrecho entre acera-Puente		Espacio publicitario o gran formato		Espacio publicitario con iluminación	
N°	Indicar calle en cruce	Escalera	Rampa	Ascensor	Huecos en piso o escalón o techo	Limpio	Existe	Funciona	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	Sta. Ana	1			Sí	No	No	/	1			1	1			1
2	Anastasio Bustamante		1		No	Sí	No	/	1		1		1			1
3	Calle Compositores	1			No	Sí	No	/	1		1		1			1
4	Plaza el Palomar		1		No	Sí	No	/	1			1	1		1	
5	Walmart		1		No	Sí	No	/		1	1		1		1	
6	SIEMENS	1		1	No	Sí	No	/	1		1		1			1
7	Los Gavilanes		1		Sí	Sí	No	/		1		1	1		1	
8	Punto sur	1		1	No	Sí	No	/		1		1	1		1	
9	Plaza el Manantial		1		No	Sí	No	/		1		1	1			1
10	Santa Anita Club de Golf	1			No	Sí	No	/		1	1			1		1
11	Santa Anita		1		No	Sí	1	/		1		1	1		1	
12	San Agustín		1		No	Sí	No	/		1	1		1			1
13	Vivero		1		No	Sí	No	/		1		1	1		1	
14	Plazas Outlet		1		No	Sí	No	/		1	1		1		1	
15	Nuevo. Cercano Comercial Mexicana	1		1	No	Sí	No	/		1		1	1			1
		6	9	3	2	1	1		5	10	7	8	14	1	7	8

Nota: En el puente peatonal ubicado en las Plazas Outlet se adaptó lámparas urbanas y se colocaron sobre la techumbre. Dirigidas hacia el arroyo vehicular, no al interior del puente. En esta tabla falta un puente que se instaló después de realizar el trabajo de campo.

Fuente: Elaboración propia con base en observación directa. Para esta tabla no se consideró la reciente colocación de un puente peatonal en las cercanías del cruce Ramón Corona.

Si se contrasta la información de la ubicación de las opciones formales de cruce con la opinión de las personas en primer lugar se puede establecer que, con base en las encuestas realizadas a peatones a lo largo de toda el área de aplicación del trabajo empírico, 45 de 75 encuestados señalaron estar en total desacuerdo en que la calle es fácil de atravesar. Es decir, al menos el 60% consideró que atravesar López Mateos sur es una cuestión difícil (ver tabla 19).

Tabla 19. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones

Pregunta 15. En escala del 1 al 4, dónde 1 significa que está usted muy de acuerdo y 4 indica que está usted en total desacuerdo. Por favor indique cuál es su impresión general sobre lo siguiente.								
	Me siento seguro de la velocidad de los autos en esta calle	Me siento seguro de la criminalidad en esta calle	La calle es fácil de cruzar	Banquetas en buenas condiciones	Banquetas suficientemente anchas	Hay suficiente iluminación	Hay suficiente sombra	Mi caminata es interesante
1. Muy de acuerdo	18	15	13	23	31	16	6	13
2. De acuerdo	13	12	9	24	18	21	4	14
3. En desacuerdo	10	12	7	13	15	14	13	7
4. Total desacuerdo	33	35	45	14	10	22	51	30

Fuente: Elaboración propia con base en encuesta a peatones.

De acuerdo con las entrevistas a usuarios en general del corredor, la opinión de las personas indica que las opciones formales de cruce están distantes unas de otras, que existen lugares donde quizás no se ha considerado que las personas tienen necesidad de atravesar o incluso que, los puentes peatonales representan lugares peligrosos:

“Por aquella parte de la avenida me costaba mucho trabajo atravesar para llegar al trabajo. (...) Porque... pues los puentes están muy retirados en este tramo de por aquí casi no hay puentes peatonales.”

Usuario 02 (ciclista)

“Pues seguramente creen que no hay personas que quieran pasar a este extremo a estas alturas. Porque precisamente son fábricas que son muy grandes y que dicen: no va a haber peatón, (...) Ni siquiera hay tiendas para comprarse un refresco, un agua o un pan. (...) Pero, sí hay. Hay muchas personas, sí pasan muchas. Es que, hay muchos trabajos aquí.”

Usuario 01 (peatón)

“Hay un puente peatonal que sí he cruzado. Pero también es peligroso. Me han contado que también hay asaltos. Que hay hombres que molestan a las señoras, que las persiguen hombres. Así que no, yo con mis hijos no me atrevo a atravesar.”

Usuario 09 (Automovilista)

En torno a los cruces a nivel se identificó que estos no tienen una clara señalización que indique los lugares de paso para las personas, además de que algunos también favorecen al flujo automovilístico (ver lámina 12 en página 99), en dónde en ocasiones no se respeta a las personas, aun cuando existen semáforos:

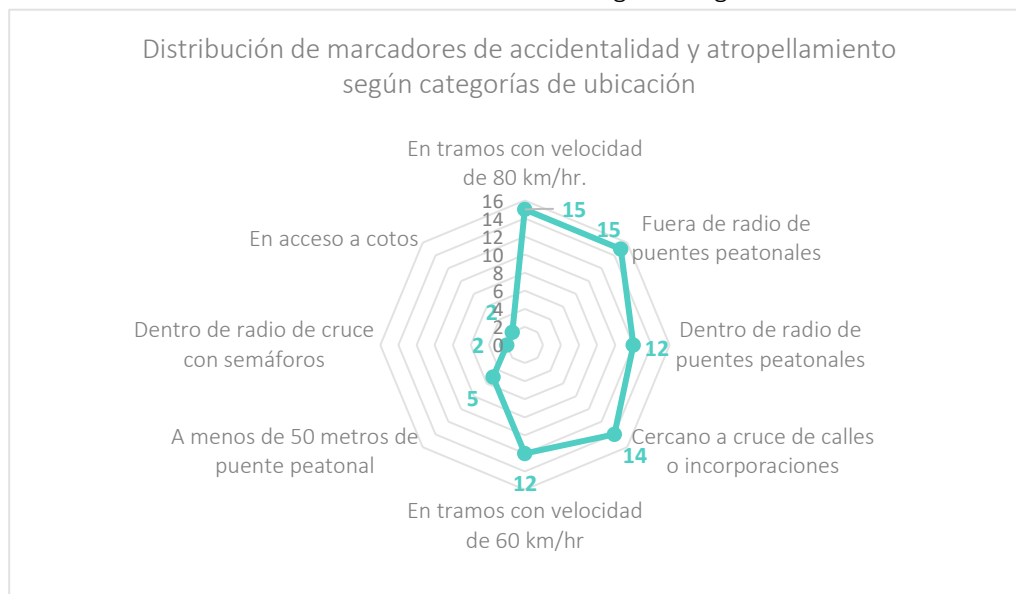
“Mira, yo siento que está menos peligroso de aquel lado que de este (se refiere a la parte del cruce de San Agustín donde no están el semáforo y el puente peatonal), porque aquí donde están los semáforos está peor. (...) Ven que está el semáforo en naranja y en vez de detenerse, se dejan venir, más rápido. Entonces, sí está el puente peatonal (...) para cruzar por el puente peatonal tengo que cruzar esa calle y para mí es peor que cruzar por acá. (...) De hecho hace unos meses atropellaron a un señor y fue por ese motivo. Porque estaba en naranja (...) El señor iba en su bicicleta, y en lugar de esperarse, se dejó venir a intentar querer pasar y lo atropelló, lo mató.”

Usuario 10 (peatón)

Estas declaraciones indican que, los peatones y ciclistas no solo están subordinados a realizar cruces transversales de manera restringida, sino que esta situación podría también estar relacionada con la mortalidad en el corredor. En este sentido, para este trabajo se realizó un cruce de información donde se geolocalizó la ubicación de los puentes peatonales y cruces trasversales, las velocidades máximas permitidas y la ubicación de elementos simbólicos de accidentalidad. El resultado del mapeo sugiere que es necesario realizar un estudio más profundo con relación a estas tres variables, pues podría encontrarse una relación entre la accidentalidad y las opciones de cruce transversal. En ese sentido, por ejemplo, se identificó que no existe una diferencia significativa entre los marcadores de accidentalidad encontrados entre los tramos con velocidad de 60 y 80 km/hr, aunque el número de marcadores es mayor en el tramo con mayor límite de velocidad. Pero, con relación a la localización de marcadores ubicados fuera y dentro de los puentes peatonales, se identificó, la misma relación de marcadores que en el caso anterior, 12 y 15, siendo el número mayor el asociado a lugares fuera de un radio de 200 metros en torno a estos puentes (ver AN-GEO-VTES y gráfico 30). Sin embargo, en ese sentido cabe mencionar que, durante las entrevistas a profundidad, algunas personas señalaron que, después de ocurrir un accidente con consecuencias fatales se colocó un puente. Por eso por lo que, para realizar un estudio más profundo se requiere conocer la fecha de instalación de

los puentes, cruzar la información con las fechas de accidentalidad e indagar sobre los cambios de límites de velocidad en el área de estudio (ver AN-GEO-VTES).

Gráfico 30. Distribución de indicadores según categorías de ubicación.



Fuente: Elaboración con base en la geolocalización de cenotafios derivados de la observación directa (marcadores de accidentalidad), de los marcadores de atropellamiento del Mapa de Siniestralidad 2013, las opciones de cruce formal transversal y las velocidades máximas señaladas en el Corredor.

Con los datos que se han presentado hasta el momento se puede deducir que, además de que el privilegio al flujo vehicular condiciona o restringe el cruce transversal de las personas que se trasladan de forma no motorizada, quienes, dicho sea de paso, suelen ser trabajadores que no poseen las condiciones para adquirir un automóvil y quienes comúnmente acuden a trabajar a las áreas más privilegiadas del sur de la ciudad; también existe por parte de estos usuarios una percepción de desventaja y falta de opciones para atravesar el Corredor. De acuerdo con la opinión de los usuarios, Incluso esas opciones formales pueden tener riesgos implícitos de accidentalidad o delincuencia. Sin embargo, existe otra situación importante de mencionar, y es que no todo el cruce de personas que se observó se realizaba por estos pasos formales. También se observaron cruces por lugares donde las personas se exponen a peligros como la accidentalidad de manera directa (ver lámina 12 en página 99).

6.3.2 Las opciones no formales de transversalidad del corredor y las opiniones de los usuarios

Aun cuando en una distancia aproximada de 12 kilómetros existen al menos 17 puntos donde es posible realizar un cruce transversal del Corredor, algunas personas que se trasladan de manera no motorizada y los usuarios del transporte público optan por utilizar los pasos vehiculares —elevados y

en desnivel—, e incluso atraviesan el Corredor a nivel de calle, en un intento por esquivar el gran flujo vehicular. El objetivo es arribar a las aceras que se localizan en el extremo opuesto y, aunque esto parezca no tener lógica para las personas que se trasladan de manera motorizada, las razones de dicha decisión se vuelven evidentes cuando se analiza la situación privilegiada en cuanto a la distribución espacial que se observa en las secciones transversales del corredor y cuando se analizan las distancias y las condiciones físicas entre las diferentes opciones formales de cruce expuestas en el apartado anterior.

Los cruces en los que se usa infraestructura vial comúnmente suceden, por ejemplo en los puentes vehiculares de los fraccionamientos Bugambillas y El Palomar, donde no existe un área de acera o esta está de forma parcial y donde, además, la llegada al nivel del Corredor requiere caminar por los taludes de los puentes o por las “escaleras”, que más que escaleras son fragmentos de escalones de diferentes tamaños en relación con sus peraltes y huellas, escalones que parecen haber surgido de la voluntad de la ciudadanía que usa estos accesos, más que de la voluntad de los colonos de estos fraccionamientos para darles un ingreso digno, accesible y confortable a las personas que trabajan en sus casas (ver ilustración 6). En este sentido, también surgieron comentarios por parte de los usuarios:

“Yo no, no lo atravieso, por aquí en este lado, si te fijas aquí hay escalera, pero ya de aquel lado ya no. Ahí se la rifa la gente a subir como pueda para cruzar el puente.”

Usuario 03 (peatón y usuario de transporte público)

También se identificó el cruce transversal de personas en el tramo B (ver gráfico 29), donde se localiza el retorno vehicular San Antonio ubicado a la altura de la Colonia Agua Blanca. Las personas entrevistadas identificaron un tránsito constante de personas que se internan hacia el interior del retorno para atravesar el Corredor (ver gráfico 31 e ilustración 6). Algunos reconocieron usarlo para el mismo efecto. Sin embargo, entre las personas surge la necesidad de llegar al otro extremo:

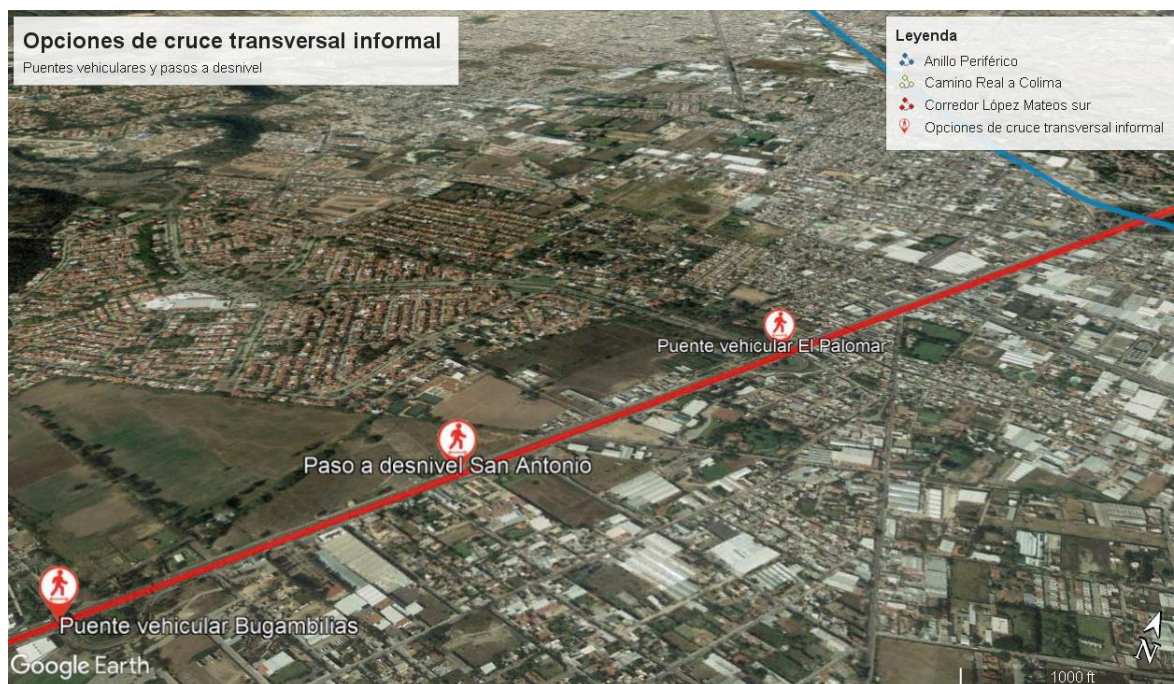
“No es un paso para personas pues, lo utilizamos así la mayoría de las personas que tenemos que atravesar López Mateos. (...) Porque su camión los deja de aquel lado y tienen que venir a trabajar a este lado.”

Usuario 07 (Automovilista y peatón)

“Sí, pero haga de cuenta que entra por aquí por debajo del túnel y es bien peligroso porque van los carros así, de aquí para allá.”

Usuario 02 (ciclista)

Gráfico 31. Opciones de cruce transversal informal en el Corredor



Fuente: Elaboración con base en entrevistas y observación directa, imagen realizada con recursos de Google Earth Pro.

Ilustración 6. Cruces transversales no formales



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa.

Estas personas se exponen al peligro, no solo de caminar en un espacio confinado, al lado de un tráiler o un auto, también se exponen a ser asaltados. Cuando se invitó a los entrevistados a reflexionar sobre las razones para no tener una forma por donde atravesar este tramo de casi 2 kilómetros del Corredor, ellos expresaron que la calle no está hecha para ellos:

“A mí se me hace que no le están dando tanta importancia a la gente. (...) casi casi las hicieron para puros carros, camionetas.”

Usuario 02 (ciclista)

*“Pues yo siento que sí nos olvidan, nos dejan... nos hace... haz de cuenta que **a veces** siento que primero piensan en el automovilista que en los que andamos a pie.”*

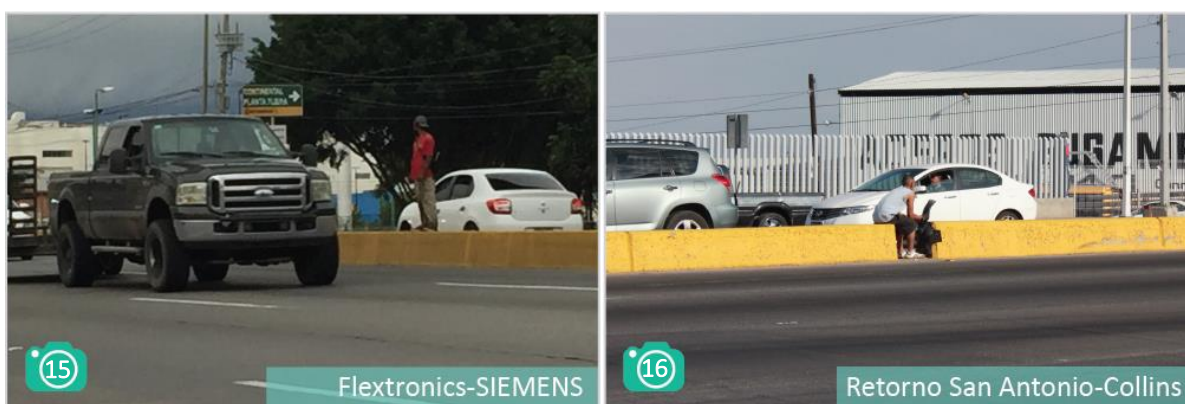
Usuario 10 (peatón)

De forma muy esporádica se identificó también en cruce transversal de personas a nivel de calle. Esto se observó al menos tres veces durante la investigación de campo (ver láminas 01-12 e ilustración 7). En la opinión de los entrevistados esto representa un acto de imprudencia, pero también se asocia a la escasez de opciones:

“Me ha tocado también ver imprudencias de la gente, que la gente se quiere atravesar porque quiere ir al Grupo Collins y no hay cruce.”

Usuario 01 (peatón)

Ilustración 7. Cruce transversal a nivel de calle



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa.

Conclusión y discusión

Con la información presentada se puede deducir que, el corredor López Mateos sur posee cualidades y características geométricas en el sentido longitudinal para considerarse deficiente en términos de opciones que permitan el cruce transversal de manera formal. Estas opciones formales se componen en su mayoría de puentes peatonales, situación que otorga una ventaja a los automovilistas pues, dadas las condiciones del corredor en el sentido transversal (como lo muestran las secciones) y dado la cantidad de vehículos de que se tiene conocimiento que circularon durante las ocho horas de registro del aforo vehicular realizado en el 2014 (41,397 vehículos en 8 horas de registro). Por tanto, resulta evidente que la instalación de puentes peatonales evita que los vehículos sean interrumpidos en su tránsito. En este contexto la Liga Peatonal hace referencia en su página web a una serie de opiniones en torno a la instalación de puentes peatonales en las calles, por

ejemplo, en la opinión de Ricardo Moctezuma –Director de la fundación Ciudad Humana –*“Los puentes peatonales elevados están hechos, sobre todo para facilitar la circulación de los vehículos motorizados, para agilizar el tráfico, para que los coches puedan ir muy rápido”* (Peatonal). La opinión de Salvador Medina del El Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés) señala que los puentes peatonales *“tal vez deberían de llamarse aceleradores de velocidad (...) Lo curioso es que son un recurso bastante antidemocrático, porque obligan a las personas, normalmente a subir 5 o 10 metros para recorrer todo el tramo de la vía”* (Peatonal).

En ese sentido, Las escasas opciones de cruce transversal representadas por los puentes peatonales es un factor que podría propiciar que algunas personas intenten atravesar el Corredor a nivel, pues:

“los rodeos, las diferencias de nivel representan un verdadero problema para los peatones. Los desplazamientos grandes hacia arriba o hacia abajo requieren más esfuerzo, una actividad muscular adicional y una interrupción del ritmo de la marcha. En consecuencia, la gente tiende a sortear o evitar los problemas de los cambios de nivel” (Gehl, *Ciudades para la gente*, 2004, pág. 156).

De tal manera que, no es de extrañar ver esporádicamente a personas intentando atravesar la calle entre los automóviles, en un impulso quizás constituido por una lógica primaria que alienta el argumento de caminar menos de 60 metros (sección aproximada máxima transversal), o caminar menos de 35 metros (sección aproximada mínima transversal) en lugar de recorrer una distancia mayor que requiere subir o bajar.

Como ya se ha mencionado, las condiciones geométricas del Corredor López Mateos sur privilegian al gran flujo vehicular, lo cual ha llevado a que la calle haya sido ensanchada hasta llegar a los 10 carriles vehiculares para ambos sentidos de la circulación, así *“La combinación de tráfico rodado intenso, barreras y dificultad para cruzar las calles da como resultado una serie de desvíos molestos y unas restricciones poco razonables a la circulación peatonal”* (Gehl, *Ciudades para la gente*, 2004, pág. 153).

Por otro lado, aun cuando existe una relación de interacción entre las colonias y/o los fraccionamientos de ambos lados del Corredor, este representa una huella de fragmentación espacial y social. Esta barrera que separa en dos la mancha urbana del sur de la ciudad da cuenta de la segregación que viven las personas que caminan o usan bicicleta. Pues el espacio ha sido reservado,

diseñado para quienes pueden transitar en automóvil o para quienes se ha podido construir puentes de acceso exclusivo hacia sus lugares de residencia. Puentes vehiculares por donde atraviesan y transitan las personas que laboran al interior de estos espacios habitacionales, donde los entornos para el cruce y la circulación peatonal o ciclista son remanentes deteriorados diseñados y contruidos para los automotores. Todas estas condiciones representan el privilegio, que se le hemos dado a la escala del automóvil para colocarlo en una posición hegemónica en la movilidad urbana, posición a la que no todos pueden acceder, que provoca una sensación y una posición de desventaja, riesgo, vulnerabilidad, olvido y nimiedad de los usuarios que se trasladan de manera más sustentable, per se.

6.4 La planeación no integrada de la movilidad

La planeación de la movilidad urbana con enfoque sustentable en el Corredor López Mateos sur sencillamente no se ha materializado nunca. Todo intento por solucionar los problemas de movilidad en López Mateos sur han sido abordados desde la escala del automóvil. Así, en diversas ocasiones, con distintas obras de infraestructura y urbanísticas se ha pretendido proporcionar fluidez de tránsito a los automotores en una vialidad que cada día se satura más. Y, ante la presencia de acciones concretas para intentar solucionar las problemáticas viales, se pone en evidencia la ausencia de acciones puntuales, propuestas y proyectos urbanísticos que atiendan las necesidades de las personas “de a pie”, de las personas “de a bici”, de los usuarios del transporte público, de los ancianos, de los niños, de las personas con discapacidad. Todos ellos también son usuarios y habitantes cotidianos de este Corredor Periurbano. Aunado a esto, los procesos de la toma de decisiones en el tema de movilidad han sucedido en torno a una arena política que ha omitido la opinión de estos sectores de la sociedad que habita el Corredor. Así el debate y las propuestas de diseño urbano previas a la implementación de acciones de “movilidad” han llegado a la discusión pública sesgadas, influenciadas por intereses de grupos, más que por un interés colectivo, impulsados incluso, por las instancias gubernamentales responsables de promover una movilidad con enfoque sustentable.

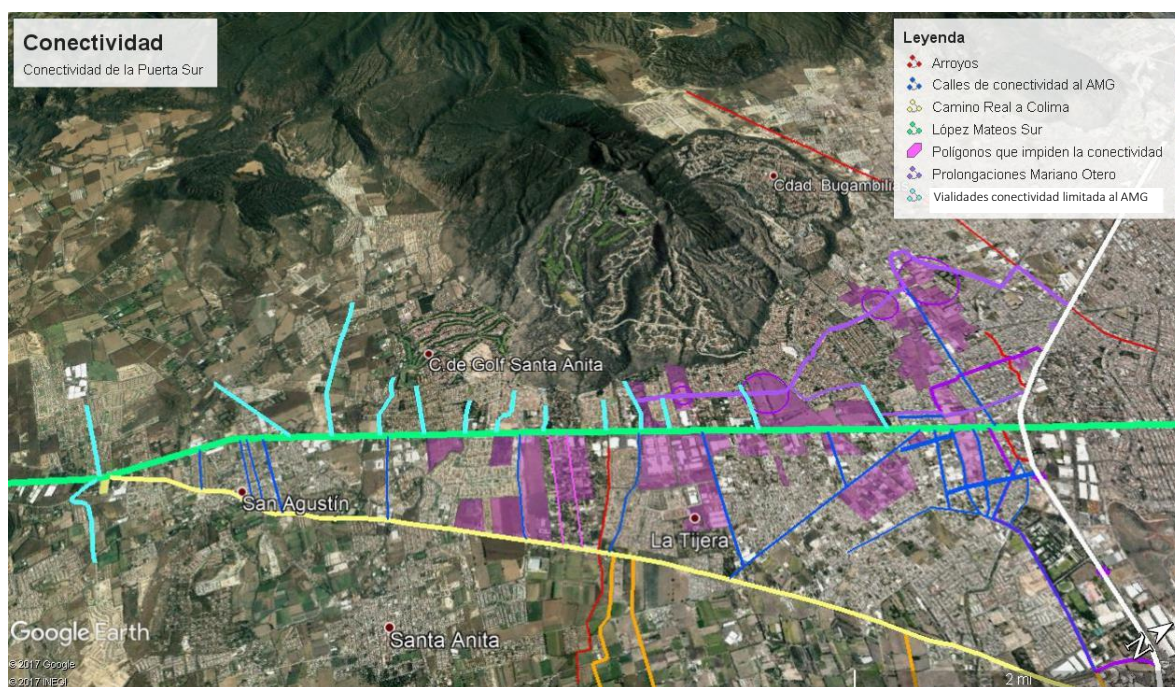
6.4.1 Procesos de planeación no integrada de la movilidad y la escala humana en los proyectos de infraestructura vial del Corredor

La zona sur del Área Metropolitana de Guadalajara ha crecido de manera desordenada, inconexa y especulativa del territorio. Prueba de esto es el mismo análisis de la mancha urbana que se ha creado (ver gráfico 32). No existe lógica alguna general de traza radial, reticular o concéntrica, sino que existe una mezcla de distintos tipos de trazas para distintas áreas, colonias, e incluso, para los diferentes fraccionamientos cerrados, por lo que la traza de la zona, en términos generales es fragmentada. En todo caso, el patrón más visible es de una traza que intenta conectarse con un esquema lineal hacia el resto del AMG, por medio de dos grandes vialidades —López Mateos sur y Camino Real a Colima—.

Desde la indagación que se realizó para describir la evolución de la situación problema se identificó que uno de los factores que propició el desarrollo de la ciudad cerrada fue el asentamiento de los primeros fraccionamientos de este tipo, que se establecieron cercanos a algunas de las carreteras regionales de acceso al AMG. Dentro del sur de la metrópoli se identificó a los fraccionamientos cerrados de Santa Anita Club de Golf y El Palomar. En los años 80, paulatinamente

más fraccionamientos de diferentes características y dimensiones continuaron con estos asentamientos (Cabrales Barajas & Aguilera, 2002). En la actualidad, el área adyacente al área de aplicación del trabajo empírico tiene grandes extensiones de asentamientos urbanos que se encuentran cerrados e inconexos, ya sea por una decisión de autoexclusión por parte de sus habitantes o por las condiciones físico- naturales que no permiten la conectividad con otras áreas del AMG. Esto sucede en su mayoría hacia el extremo oeste del corredor. Hacia el extremo oriente del corredor, existe un mayor nivel de conectividad, pero de igual manera, la traza urbana es fragmentada. Aquí, es constante la identificación de predios urbanos, industriales y vacíos con grandes extensiones de tierra que rompen con cualquier esquema de conectividad longitudinal, radial y transversal hacia otras zonas del AMG (ver gráfico 32). Esto claramente evidencia que no existió un proceso de planeación urbana que se integrara con políticas de vivienda, de movilidad, de dotación de equipamiento, sino que la expansión ocurrió de manera no programada, no planeada.

Gráfico 32. Conectividad urbana en la puerta sur



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth.

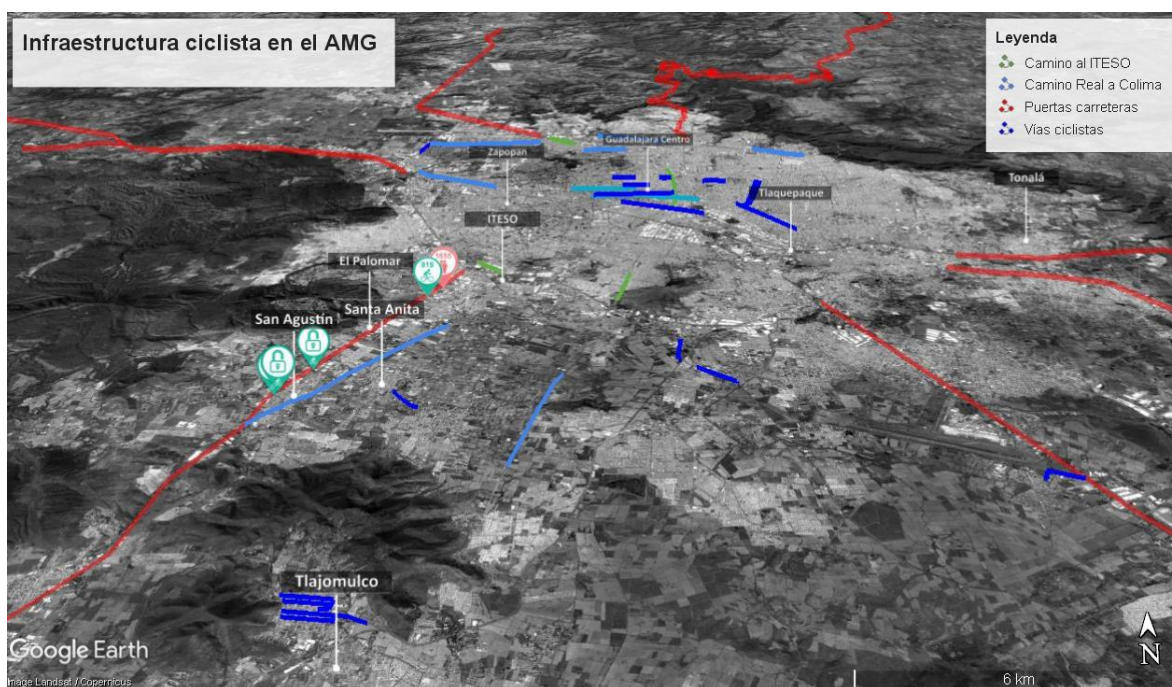
Ahora bien, durante la investigación de campo se identificaron elementos que indican que la planeación de la movilidad se ha dado en función del automóvil principalmente, o de los medios de transporte motorizados. Así se han identificado los siguientes aspectos:

- a) Aproximadamente 12 kilómetros del Corredor están destinados a la movilidad a escala del automóvil. Con secciones transversales que van desde los 4 carriles hasta 10 carriles.
- b) En los aproximadamente 12 kilómetros del corredor no se detectó la existencia de carriles exclusivos para la movilidad ciclista.
- c) Según información que se puede consultar en la página del sistema mi bici, en los alrededores del Corredor López Mateos sur existen dos tramos de vía ciclista, uno ubicado sobre El Camino Real a Colima. Pero la conectividad entre estos tramos está interrumpida por grandes extensiones de área urbana y por elementos que funcionan como barrera para las personas que se desplazan en bicicleta, como lo es el Anillo Periférico (ver gráfico 33). En el gráfico se observa en rojo las puertas carreteras, en azul y verde los tramos de rutas ciclistas en el AMG. Sin embargo, en el plan parcial de desarrollo aún vigente (2010-2012) del distrito 8 correspondiente al municipio de Zapopan (ver plano Z-3 Estructura urbana: Espacio público, ciclovías y Transporte Público) (Zapopan A. d., 2010-2012) se indica que sobre el Corredor López Mateos sur y sobre algunas de las calles colectoras, subcolectoras, colectoras-menores del distrito, incluso sobre la vía regional Anillo Periférico Manuel Gómez Morín están proyectadas, al menos en el plan parcial un sistema de ciclovías secundarias y metropolitanas. En el gráfico ZPN-8 de Santa Ana Tepetitlán se indica que el Corredor López Mateos sur señalado como VP-4 y nombrado –Propuesta Carr. Guadalajara a Morelia– tendría una sección sugerida de 60 metros. Para ambos sentidos de la circulación se proponía una sección compuesta de una acera de 2.8 mts; un espacio para ciclovía de con 1.60 mts de ancho; 90 cm de guarnición entre la ciclovía los siguientes 2 carriles de 3.5 y 3.0 metros cada uno, que integran los carriles laterales. A estos carriles laterales les sigue un camellón lateral de 2.40 mts; mas 3 carriles de 3.60 mts en la zona central antes de llegar al camellón central de 5.00 mts (ver E4.-Z-3_ESPACIOS PUBLICOS, CICLOVIAS Y TRANSPORTE PUBLICO). En este sentido, en marzo de 2018 se puso en consulta pública los Planes Parciales de Desarrollo Urbano de este municipio. En los anexos gráficos de dicha consulta, a la cual se puede acceder vía internet por el portal del Ayuntamiento, se observa que el circuito de ciclovías continúa en la propuesta de planes parciales casi de manera íntegra (ver ZPN8-E1A-ESTRUCTURA-VERDE-Y-MOVILIDAD). En relación con Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tlajomulco de Zúñiga (en adelante PMDU-TZ-2010) que se encuentra vigente (2010) se indican como línea de acción de la estrategia 8 sobre el ordenamiento territorial la consolidación, mejoramiento y

adecuación de los corredores urbanos que constituyen ejes de movilidad para las personas, bienes y servicios hacia afuera y hacia adentro del municipio. El Corredor López Mateos sur se encuentra en este grupo de corredores. También se indica dentro del lineamiento 3 la gestión de inversión en Movilidad e infraestructura vial, la línea 3 del Tren ligero eléctrico, red de ciclovías y línea 4 del Macrobus (Municipal, 2010, págs. 72-74), aunque no se especifica más sobre estos proyectos.

- d) De acuerdo con los datos proporcionados por el ITMJ se tiene conocimiento que en 2014 circulaban por el Corredor 19 rutas de transporte público de tipo urbano colectivo. Se estima que estas rutas daban servicio a un aproximado de 169,400 pasajeros diariamente (ver UT-IMTJ-306/2016). Sin embargo, no se identificó la demarcación de un espacio exclusivo para el transporte público sobre el arroyo vehicular. Solo se identificaron tres sitios donde existe una bahía para el paradero de las unidades de Transporte público, de tal manera que los autobuses usualmente realizan la parada sobre el carril lateral, el cual comparten con el resto de los automotores.

Gráfico 33. Infraestructura ciclista en el AMG



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth Pro y datos obtenidos del portal de internet del colectivo Guadalajara en Bici.

Respecto a los proyectos más recientes de intervención en el ámbito de la movilidad se han identificado los siguientes (ordenados por año de proyecto):

- a) Nodo vial Prolongación López Mateos y Prolongación Mariano Otero (2003).
- b) Proyecto Ampliación a 8 carriles. De Santa Anita al Puente Solectron (2005).
- c) Proyecto ejecutivo de los carriles laterales de la solución a desnivel ubicado en Av. López Mateos y calle Agua Marina en el municipio de Zapopan. (2008).
- d) Proyecto Ejecutivo para la construcción del Nodo Vial Ramón Corona-López Mateos. En San Agustín, Tlajomulco de Zúñiga (2013).
- e) Concreto MR-48 en la Av. López Mateos sur. De Anillo Periférico al ingreso a Bugambillas (2015). Ampliación a 10 carriles.
- f) Construcción de la Solución Vial en el circuito Av. López Mateos y Periférico (2016).

Con los datos de estos proyectos se realizó un breve análisis considerando algunos aspectos en torno a la accesibilidad universal, la iluminación a escala humana, la existencia de proyecto de vegetación y otros aspectos relacionados al concepto de Calles Completas. Dicho análisis puede verse en la tabla número 20.

Respecto al análisis de los proyectos viales presentados en este apartado, en los que se encontró que tres de los seis proyectos se indica una sección de las aceras; uno de seis proyectos indica áreas de convivencia (aunque en la información recabada no aparece el subproyecto); dos de seis proyectos incluyen o sugieren propuesta de arbolado; dos de seis proyectos tiene indicados algunos aspectos de accesibilidad universal; cinco de seis proyectos incluyen aspectos para tranquilizar el tránsito vial, aunque la realidad de las obras no coincide con el proyecto; dos de seis proyectos proponen cruces transversales a nivel, aunque en algunos no se indica la logística de estos y en la actualidad no estén claros los espacios y facilidades para realizar ese cruce a nivel (ver RE-CRC); dos de seis proyectos incluyen indicaciones de iluminación sobre la acera aunque no especifican la luminaria; tres de seis proyectos incluyen el subproyecto de señalización aunque este se enfoca en la vialidad principalmente (ver tabla 20).

De acuerdo con los proyectos analizados, es posible señalar que de los seis proyectos analizados solo un proyecto incluye aspectos como subproyecto de vegetación, áreas de convivencia, pasos peatonales, subproyecto sobre cruce transversal en el nodo vial del Anillo Periférico, inclusión de camellones laterales, carriles de incorporación o de ingreso controlado. Este es el proyecto realizado en el 2016 para la solución vial del nodo entre la Av. López Mateos sur y el Anillo Periférico.

Incluso se encontró entre los archivos obtenidos vía transparencia de SIOP indicios de que se consideró, al menos en proyecto estaciones de intercambio intermodal (ver planos SE-01 al SE-07, GE01 y GE02).

Respecto a los proyectos donde se incluye algún cruce transversal a nivel de calle y semaforización, se considera que estos incluyen algunos aspectos como indicación de paso de peatones mediante señalética. Cabe mencionar que el Crucero de San Agustín no fue analizado.

En síntesis, en ningún proyecto se encontró suficiente evidencia para considerar que fuera diseñado bajo criterios de accesibilidad universal, transporte público integrado, carriles específicos para la circulación del transporte público, la inclusión de formas alternas de movilidad como infraestructura ciclista, espacios de calidad para promover la actividad peatonal. Tampoco se encontraron elementos que indiquen que se diseñó con base en la revitalización del espacio público, el impulso a el comercio local y a la mixtura del suelo. Es decir, estos criterios que son congruentes con el concepto de Calles Completas no se encuentran representados de manera conjunta en los proyectos que han sido ejecutados sobre el Corredor López Mateos sur, y tampoco se encuentran en la realidad.

A continuación, se explorará en el proceso político del proyecto realizado durante la administración del gobierno municipal de Zapopan 2012-2015 denominado Ampliación a 10 carriles.

Tabla 20. Análisis de Proyectos de Intervención en López Mateos sur. 2003-2016

ANÁLISIS DE PROYECTOS DE INTERVENCIÓN EN LÓPEZ MATEOS SUR																																															
CRITERIOS DE PROYECTO (Valores de los campos: 0=No y 1= Sí)																																															
Datos generales						Geometría						Uso del espacio según modalidad						Inclusión			Entorno y convivencia				Accesibilidad universal				Transporte colectivo			Aspectos de tranquilización del tráfico				Cruce transversal			Visibilidad y seguridad			Señalética					
Nombre del proyecto	Año de proyecto	Jurisdicción	Elaboró o Proyecto	Ejecutó Contratista	Autorizó	Número de carriles viales	Pasos vehiculares a desnivel propuesto	Metros lineales de vialidad propuesta (transversal)	Anchura de aceras propuestas	Ancho acumulado de carril para bicicleta (transversal)	Anchura de Camellón central y/o camellones laterales	Ancho acumulado de Área verde	Total metros lineales transversal (incluye vialidad y no motorizado, camellones, y área de motorizado)	Porcentaje de espacio vial de espacio vial (transversal)	Porcentaje de espacio de acera (transversal)	Porcentaje de Carril de bicicletas	Porcentaje de Camellones	Porcentaje de áreas verdes	Incluye proyecto de banquetas (sin estacionamiento)	Incluye sección de banqueta	Incluye carril para bicicletas	Incluye proyecto de áreas de convivencia	Incluye proyecto de arbolado o vegetación	Indica el uso de suelo	Incluye espacios de estacionamiento para locales comerciales (separados de la acera)	Rampas para personas con discapacidad. (dibujo y detalle de rampas)	Dispositivos sonoros y visuales	Indica pasos peatonales a nivel	Indica pasos peatonales elevados y con elevador	Incluye paraderos de autobú	Incluye modelo de paradas de autobú	Incluye información sobre rutas	Indica colocación de boyas	Accesos controlados	Carriles tranquilizadores	Incluye camellones laterales o separadores	Propone crueros a nivel	Pasos cebra	Semaforos	Propone cruces por puentes peatonales	Incluye proyecto de iluminación o alumbrado público (vialidad)	Incluye proyecto de iluminación o alumbrado público (acera)	Velocidades máximas propuestas	Incluye proyecto de señalética en piso	Incluye proyecto de señalética vertical	Acumulación de puntos sobre aspectos de escala humanizada	
Proyecto puente Solectron. Nodo vial Prol. L. Mateos y Prol. Mariano Otero.	2003	Tlajomulco				8	Sí	41	No Indicada	0	0	0	41	100	#VALUE!	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	60 y 40	1	1	9
Proyecto Ampliación a 8 carriles de Santa Anita al Puente Solectron. Cadenamiento: 137+940 al 140+140	2005	Tlajomulco				8	No	29.7	3.6	0	2.5	4.2	40	74.25	9	0	0	10.5	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	60 y 80	0	0	5			
Proyecto ejecutivo de los carriles laterales de la solución a desnivel ubicado en Av. López Mateos y la calle Agua Marina en Municipio de Zapopan	2008	Zapopan				12	Sí	80	2.4	0	0	0	82.4	97.0874	2.91262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30 y 40 carriles centrales no indicada	0	1	3	
Proyecto Ejecutivo para la construcción del Nodo Vial Ramón Corona-López Mateos, en la localidad de San Agustín-Lomas de Santa Anita en el Municipio de Tlajomulco de Zúñiga	2013	Tlajomulco				8+2	sí	37	8	0	0	0	45	82.22	17.78	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	No indicadas	0	0	5	
Concreto MR-48 en la Av. López Mateos Sur. De Anillo Periférico al ingreso a Bugambillas.	2015	Zapopan				10	No	35.6	No Indicada	0	1.6	0	37.2	95.6989	No aplica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	80 y 50	0	0	1	
Proyecto Crucero Santa Anita																																															
Construcción de la solución vial en el circuito Av. López Mateos, Primera etapa en los Municipios de Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga. Anteproyecto del Sistema Vial. Proyecto Ejecutivo de Periférico Sur y Av. López Mateos. Proyecto Ejecutivo del Circuito López Mateos.	2016	Zapopan				8	Si	42.75	5	0	5.05	0	52.8	80.9659	9.47	0	9.564394	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	40, 60 y 80	1	1	14

Fuente: Elaboración propia con base en los archivos de proyectos solicitados vía transparencia a las municipalidades de Tlajomulco de Zúñiga y Zapopan, así como a la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública de Jalisco.

6.4.2 La dimensión política de los proyectos de movilidad

Durante décadas los ciudadanos del AMG han sido testigos de la transformación espacial de carreteras en avenidas, vías rápidas, viaductos o una combinación de todos los anteriores. Los proyectos de infraestructura vial han terminado por ser insuficientes para el constante aumento del parque vehicular. Así, al centrar el ejercicio de la planeación urbana de la movilidad en las necesidades asociadas al uso del automóvil se ha colocado en segundo plano a las necesidades de las personas. Como consecuencia de este enfoque limitado de la planeación y la movilidad urbana, hoy existen corredores de movilidad periurbanos donde los usuarios del transporte público, peatones, ciclistas, ancianos, niños, mujeres embarazadas y personas con discapacidad son casi imperceptibles ante el flujo, a veces lento, a veces veloz de los automóviles. Siendo estos los habitantes más vulnerables del espacio público son quienes transitan en condiciones más desfavorables respecto al tiempo, opciones de traslado, de seguridad y de confort, e incluso son quienes posiblemente han quedado excluidos en el proceso de la toma de decisiones que atañen al espacio público que deberían gozar sobre los Corredores de Movilidad Periurbanos. De acuerdo con lo ya mencionado, en este apartado se abordará el proceso de gestión y ejecución del proyecto denominado ampliación a diez carriles que se realizó durante la administración municipal 2013-2015 en Zapopan.

6.2.2.1 La Ampliación a 10 carriles

En el año 2015 se anunció, por parte del Gobierno de Zapopan y la Secretaría de Movilidad la ampliación a 10 carriles del corredor López Mateos sur. Este proyecto comprendía un tramo de aproximadamente 1,300 metros entre el Anillo Periférico y el acceso vehicular del Fraccionamiento Bugambilias. Como parte del proyecto se propuso eliminar los camellones laterales y ampliar las aceras, así lo expresó en un comunicado de prensa el exalcalde de Zapopan (Navarro, 2015).

En la opinión de un activista y vecino de la zona sur que concedió una entrevista para este trabajo, esta obra fue un error. Él comentó que, durante la etapa denominada de socialización del proyecto, distintos grupos de la sociedad civil organizada abordaron a los funcionarios municipales, para que no realizaran la obra porque consideraban que la eliminación de los camellones no sería una solución integral a la saturación de la vialidad y además exponía a los peatones a mayores peligros. El entrevistado señaló, que entre estas organizaciones se encontraba el Colegio de Arquitectos de Jalisco (ver 05-EEA).

Para iniciar a comprender el proceso en la toma de decisiones y los criterios bajo los cuales se realizó el proyecto se realizó una entrevista a un exfuncionario del municipio de Zapopan, quien

participó en la coordinación el proyecto con la Secretaría de Movilidad (en adelante SEMOV). En dicha entrevista se señaló que, en un inicio solo se pretendía remover la carpeta asfáltica y sustituirla con concreto hidráulico, pero que al gestionar el proyecto con SEMOV se sugirió realizar un proyecto de movilidad (ver 06-EAP). Esta versión fue corroborada durante una entrevista realizada para este trabajo con el exalcalde de Zapopan, quien señaló que la idea de solución vehicular se originó por parte del Gobierno del Estado y que se basó en un estudio de aforo vehicular que la secretaría había realizado previamente. Entonces, se decidió que el equipo técnico del ayuntamiento, en obras públicas analizara la propuesta para conocer su factibilidad y así comenzaron la coordinación entre la SEMOV y el Ayuntamiento para la realización del proyecto (ver 04-EAP).

El exalcalde indicó que en un inicio la propuesta incluía reducir los camellones y una velocidad máxima de proyecto de 80 kilómetros por hora, propuesta que también surgió desde el Gobierno Estatal. Sin embargo, estos temas causaron polémica entre los técnicos de la misma secretaría, algunos a favor y otros en contra. Luego de llegar al acuerdo de eliminar los camellones el proyecto de ampliación se hizo público y comenzó lo que el exalcalde llamó **la gran discusión**, pues las voces de vecinos y grupos organizados comenzaron a escucharse (ver 04-EAP), como lo mencionara el activista y vecino de la zona sur.

De acuerdo con las palabras el exalcalde, los primeros en alzar la voz fueron los locatarios, quienes reaccionaron con molestia puesto que en un proyecto donde la velocidad propuesta era de 80 kilómetros por hora, más la eliminación de los camellones consideraban que acabaría con sus negocios. El exalcalde precisó que este fue un argumento de peso durante la discusión. En relación con este tema, durante la investigación de campo se recolectó la opinión de diez locatarios para indagar sobre lo acontecido desde su perspectiva. De acuerdo con la información obtenida, se corroboró que, por parte de los locatarios existió comunicación con el gobierno municipal para darle seguimiento a la situación de la velocidad y el espacio de estacionamiento para sus locales comerciales (ver FIE-CO-01). En relación con el espacio destinado para estacionamiento, se identificó que al menos el 50% de los locatarios entrevistados consideran que la ampliación de las aceras fue una acción que benefició a sus negocios (FIE-CO-01). Sin embargo, durante la observación directa se identificó que algunas de estas aceras donde se permite el estacionamiento y donde no existe una clara delimitación entre el espacio de las personas y el espacio de los automóviles son ocupadas constantemente por los automovilistas, obstaculizando así el espacio de los peatones (ver láminas 01-10). Este tema se explora con mayor profundidad en el apartado sobre la exclusión. En relación

con la eliminación de los camellones, el 50% de los comerciantes entrevistados consideran que esta acción ha perjudicado la productividad de sus comercios, pues considera que los automovilistas no tienen la oportunidad de transitar por carriles tranquilizadores y por tanto ahora paran menos en sus establecimientos (ver FIE-CO-01).

El exalcalde también indicó que, los siguientes en levantar la voz fueron los miembros del Colegio de Arquitectos de Jalisco, quienes se oponían a la eliminación de los camellones y además propusieron se realizara una intervención urbana integral (ver 04-EAP).

Respecto a la velocidad propuesta también surgió un debate entre los diferentes actores antes mencionados. Durante la indagación documental se encontró que en los planos proporcionados vía transparencia por el municipio de Zapopan la velocidad señalada era de 80 km/hr (ver A.P., A.P.2, DREN 1, DREN 2, GEO-00 y GEO-01). Sin embargo, uno de los funcionarios que intervino durante la elaboración del proyecto precisó que la velocidad que finalmente se acordó fue de 60 km/hr (06-EAP). Y en efecto esta es la velocidad que actualmente se encuentra señalada para los diez carriles de este tramo del Corredor. Sin embargo, al referirse al tema de la velocidad, el exalcalde mencionó lo siguiente:

“Fíjate que es impresionante y eso valdría la pena (...) que lo platicaras con el entonces director de movilidad. Yo estaba impresionado porque ellos siempre tuvieron muy firme la postura de hacerlos de alta velocidad a los carriles, es decir, ellos nunca dudaron que esa entrada tenía que ser una entrada donde la gente llegara pues casi casi como si fuera una autopista. (...) ¿Qué argumentaban a cambio? Pues que iban a meter cierto tipo de señalizaciones, que iban a meter algunas cosas, no sé si eran reductores de velocidad, es decir, ese fue el argumento, pero que yo recuerde siempre el argumento de ellos fue –Esa avenida está hecha para esas velocidades– y el argumento era que ya no era una entrada adecuada para el bien de la ciudad.”

Exalcalde

Entonces, la velocidad propuesta se redujo de 80 a 60 kilómetros por hora, y de acuerdo con la entrevista al exfuncionario público se plantearon una serie de bahías, balizamiento y señalamientos para marcar los carriles laterales (06-EAP), y así permitir que los comercios no bajaran sus ventas debido a que los autos ya no tendrían la posibilidad de detenerse tan fácilmente. Durante la

investigación de campo en el sitio, solo se observó la creación de una bahía para el arribo del transporte público en ese tramo, no se identificó balizamiento entre los carriles laterales y centrales o la franja proyectada en los planos y tampoco se identificó señalética para tranquilizar los carriles laterales (ver láminas 01-10).

El exalcalde además señaló que los próximos en alzar la voz fueron los vecinos, en específico, la sociedad civil organizada de la zona sur, quienes inicialmente estaban en favor de eliminar los camellones para que el ingreso vehicular fuera más fluido, pero posteriormente estuvieron de acuerdo en realizar un proyecto que incluyera los camellones laterales y hasta una ciclovía si se regulaba el transporte de carga pesada (ver 04-EAP). Según la entrevista con el exalcalde, también propusieron que se evitara el tránsito del transporte colectivo por el Corredor López Mateos sur y se desviara por el Camino Real a Colima (ver 04-EAP). Dicho sea de paso, estas posturas y la resistencia a la inclusión de una ciclovía sobre el Corredor pudieron ser confirmadas durante la reunión con los representantes de colonos de la zona sur que sucedió bajo el marco de la Ruta 2042 que IMEPLAN organizó, aunque no fueron referidas a ese proyecto en particular, sino a una visión contemporánea de la movilidad en el Corredor desde la perspectiva de algunos miembros de la junta vecinal (ver RE-DPIM). De regreso a la entrevista, también se le cuestionó al exalcalde sobre la participación o la toma de opinión de los habitantes de las colonias próximas a la zona de intervención del Corredor, como la colonia Francisco Sarabia, El Mante, las Colonias Agua Blanca, Los Pinos, etc. El exalcalde indicó lo siguiente:

*“Si llegaron a plantear algunos temas, pero más desde el punto de vista de lo que estaba pasando con el transporte público. **Su preocupación...** recuerdo un par de reuniones, donde estuvieron vecinos de ellos... **Era que el transporte público era insuficiente, que las rutas no se detenían, y que hacer una vialidad de ese tipo si a veces no se paraban los camiones ahora sería menos.** Había unos que participaron, no de manera organizada, pero si participaron, sobre todo en las consultas y en las discusiones. (...) **En realidad la representación final la llevó la sociedad civil organizada, no necesariamente era una discusión por colonia.**”*

Exalcalde

Así, de acuerdo con la opinión del exalcalde, durante el vaivén de opiniones y los “jaloneos” comenzó la ejecución de la obra, pero, la discusión continuaba. El tema de la ciclovía no trascendió durante ese periodo que el mismo exalcalde denominó una **discusión brutal**:

*¡Una discusión brutal! (...) Si metíamos la ciclovía y si era parte de un sistema de ciclo vías, que si existía y que ahí debe de estar todavía por programarse en el municipio y en la ciudad. Ahí si metí la mano yo, y te voy a decir en qué sentido. Mi experiencia en Santa Margarita fue muy dolorosa, porque meter una ciclovía, por decir, aunque hay muchos grupos a favor y uno como gobierno y tiene muy claro, y si uno quiere socialmente... **por lo menos en ciudades como la de nosotros, es como una agresión a la ciudadanía, porque le damos mucho peso al vehículo.** (...) Te voy a platicar rápidamente. En el caso de Santa Margarita, pese a que nunca eliminamos carriles de circulación, la principal crítica era esa, de por qué le estábamos quitando. (...) Porque yo personalmente, yo no voy a hacer una ciclovía, **número uno, yo lo veo muy riesgoso, por la velocidad que había de los vehículos.***

Exalcalde

Respecto a la ejecución de la obra, el exalcalde indicó que existió un error técnico en la reestructuración de los dos puentes peatonales por lo que el presupuesto se incrementó. No se señaló el responsable de dicho error (ver 04-EAP). Otro factor que según el exalcalde influyó en el resultado de la intervención fue que el ayuntamiento tenía un presupuesto limitado para este tipo de obras y que aun cuando recibieron apoyo del Fondo Metropolitano, no había suficiente dinero más que para la ampliación y adecuación de dos puentes peatonales (ver 04-EAP).

Respecto a la ejecución de la ampliación de las aceras, el exfuncionario entrevistado aseguró que estas se diseñaron y ejecutaron bajo el concepto de “banquetas libres”, por tanto, se decidió en algunas aceras no elevar el espacio de tránsito de los peatones y dejarlo a nivel junto con el espacio de aparcamiento de los locales comerciales. Cuando se le cuestionó sobre cómo se lograría la delimitación entre el espacio de los peatones y los automóviles, él indicó que se pretendía colocar balizamiento para distinguir esta delimitación, pero que, la colocación de estos elementos correría por cuenta de los locatarios (ver 06-EAP).

Al revisar el proyecto obtenido vía transparencia se observó que este no contemplaba el proyecto de las aceras (ver A.P, A.P.2, DREN 1, DREN 2, GEO-00 y GEO-01). Cabe mencionar que,

obtener este proyecto en particular, fue complicado debido a las resolutivas en negativo por parte del municipio de Zapopan y de SIOP, quienes en varias ocasiones argumentaron no contar con la información, puesto que no era un proyecto de su competencia (ver expediente 1349/2017-INFO y su acumulado 1358/2017-UT y FISC-REC/UTI-INFOMEX/2027/2-1152., UTI.-3731/2017). Finalmente, después de algunas visitas a ambas dependencias el proyecto se obtuvo por parte de la oficina de transparencia del municipio de Zapopan, la cual le permitió a quien escribe acudir a las oficinas de Obras Públicas Municipales a preguntar de manera directa por este proyecto.

Respecto a la colaboración, durante el diseño o la ejecución de la obra con el ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga, el exalcalde señaló que, **no hubo comunicación, aun cuando ambos municipios eran parte de la junta de consejo metropolitano** (ver 04-EAP). Finalmente, el exalcalde mencionó algunas reflexiones sobre el proceso y el resultado del proyecto:

*“En realidad, el proyecto fue muy doloroso, porque cuando lo arrancamos y lo empezamos a hacer, nos dimos cuenta de que, **efectivamente el impacto sobre la movilidad de los vehículos fue impresionante, pero que los peatones estaban sufriendo muchísimo**. ¿Por qué? Porque había zonas donde por más que quisiéramos intervenir, la banqueta se volvía muy pequeña, se volvía muy complicado, y entonces... Ahí y tengo que confesarlo, se hicieron parches, y fue, buscar soluciones para esas zonas”.*

Exalcalde

En este sentido, el exfuncionario comentó que es necesario reconocer que no se podía intervenir a las aceras por igual puesto que los linderos frontales de algunas propiedades habían invadido el área de uso público (ver 06-EAP).

En otra reflexión el exalcalde señaló lo siguiente:

*“fijate que la intervención, efectivamente, de **López Mateos en su momento fue un proyecto orientado hacia el automóvil, efectivamente**. Y ya cuando se vio las implicaciones de lo que era ampliarla, ya fue cuando se vio el punto de vista peatonal. **El origen de la intervención no fue y nunca fue al peatón, fue una visión completamente para darle fluidez a los vehículos**, y entonces yo creo que, por eso, esto que detectas finalmente fue tangencial en las discusiones. Si bien el proyecto de la intervención de nosotros fue un tema obviamente obligado, forzado (...) **efectivamente, cuando se***

habló de la visión macro, de pensar en un corredor no se pensó en el peatón.”

Excalcalde

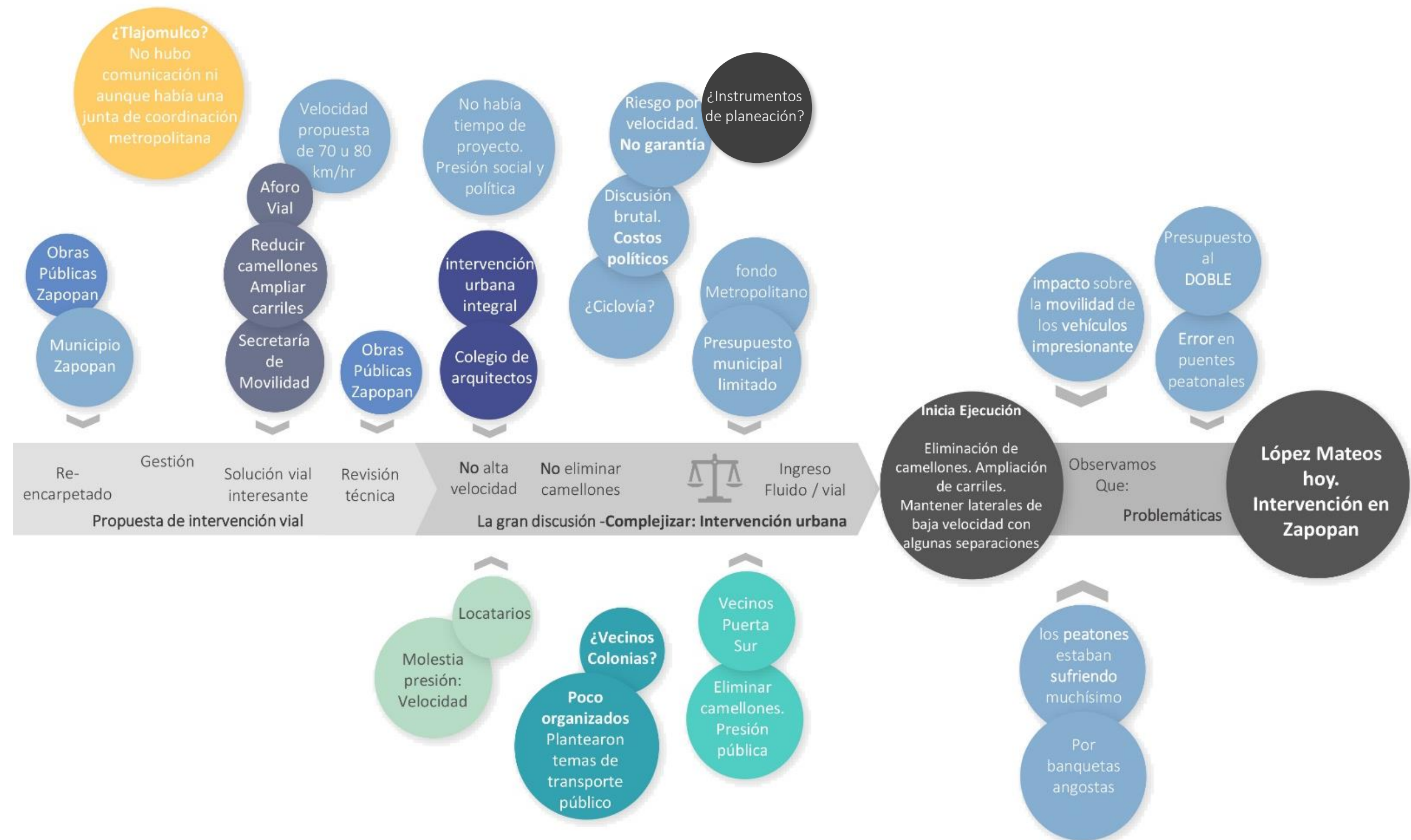
Un tema que surgió durante la entrevista fue las implicaciones que tiene realizar un proyecto de este tipo en periodos cortos de gobierno, cercano a los tiempos electorales, y la presión que algunos grupos de la sociedad civil organizada ejercieron a nivel mediático e incluso de manera presencial en las oficinas de la alcaldía, según dijo el exalcalde:

*“¿Qué terminó sucediendo? lo que siempre pasa en **periodos tan cortos de gobierno**, meterse a eso temas nos implicaba por lo menos un año más o unos 6 meses porque teníamos que **ponernos de acuerdo** con Tlajomulco, abrir la discusión de planes parciales, hacer mesas de trabajo con los actores, y estábamos a 4 o 5 meses de salir de la administración, **ya teníamos el tiempo en cima, ya teníamos inclusive la presión de la ciudadanía** de que ya López Mateos ya no daba, y yo quería dejar arreglado López Mateos antes de salir, entonces bueno eso se quedó en discusión, (...) pero te digo, en realidad y siendo bien francos, empezó el tema como un mero re «encarpetamiento», no teníamos intención de hacer otra cosa desde el municipio, viene la propuesta de gobierno del estado, genera mucho ruido, mucho estrés, invitamos a los grupos, escuchamos, y se llegó a la solución deseada”.*

Excalcalde

Para ilustrar de manera sintética el proceso del diseño y la toma de decisiones en torno a la aplicación a diez carriles se presenta el siguiente gráfico que se basa en la entrevista con el exalcalde y al cual se suma la opinión de otros actores que intervinieron en el proceso (ver gráfico 34).

Gráfico 34. Proceso conceptual y ejecutivo de ampliación a 10 carriles.



Fuente: Elaboración propia con base en la opinión de exalcalde.

Como se ha expuesto, de acuerdo con la opinión de varios actores finalmente se concluyó la obra en la siguiente administración municipal. Así se ampliaron de 8 a 10 carriles destinados a la circulación del automóvil; se eliminaron los camellones laterales que permitían tranquilizar la velocidad de los vehículos que circulaban de manera más cercana a las aceras; con los camellones se eliminaron también los árboles que estaban situados ahí. En términos teóricos se ampliaron las aceras, pues en realidad, en algunas de estas se incorporaron espacios de estacionamiento —de manera un tanto legitimada—; se adaptaron dos puentes peatonales; se indicó una velocidad constante de 60 km/hr para los diez carriles y no se incluyeron espacios específicos para los ciclistas. Con la información que ya se ha expuesto surge la interrogante sobre si todo este proceso de transformación de este fragmento del Corredor se apegaba los instrumentos de planeación urbana del distrito, del municipio o de la metrópoli.

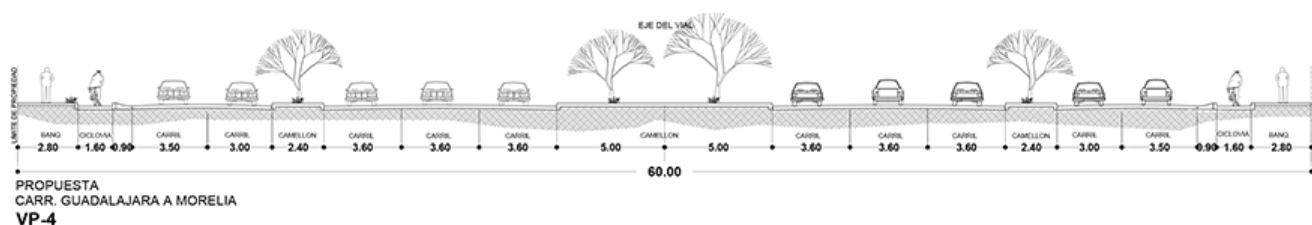
La Ampliación a diez carriles y el Plan Parcial de Desarrollo Distrital

De acuerdo con esta interrogante se indagó en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano vigente 2010-2012 de Zapopan, el cual se compone por los Planes Parciales de 12 distritos. El correspondiente al fragmento de la ampliación del Corredor es el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Urbano ZPN-8 “Santa Ana Tepetitlán” (en adelante PPDU-ZPN-8-2010-2012). En el documento técnico y los anexos gráficos de este Plan que fue aprobado en septiembre de 2010 se encontraron algunos aspectos importantes de mencionar:

A) El primero es que, efectivamente, como lo sugirió en entrevista el exalcalde, estaba plasmada la propuesta de una red de ciclovías para este distrito (ver E4.-Z-3_ESPACIOS PUBLICOS, CICLOVIAS Y TRANSPORTE PUBLICO). Esta propuesta, continúa vigente, casi de forma íntegra en los planes parciales que actualmente están siendo sometidos a consulta ciudadana y que probablemente estén listos en septiembre de 2018 (Meléndez, 2018) (ver ZPN8-E1A-ESTRUCTURA-VERDE-Y-MOVILIDAD).

B) El segundo aspecto es que, el PPDU-ZPN-8-2010-2012 incluye también una sección propuesta para el Corredor al que otorga la clave VP-4 y que nombra “*Propuesta Carr. Guadalajara a Morelia*”. En esta propuesta el Corredor está compuesto por una acera de 2.80 metros de ancho (todas las dimensiones expresadas en este párrafo corresponden a la sección transversal); un carril para ciclovía de 1.60 metros; una guarnición de 90 centímetros; 2 carriles laterales de 3.50 y 3.00 metros respectivamente; un camellón central de 2.40 metros; 3 carriles centrales de 3.60 metros y un camellón central de 5.00 metros, lo que en total implicaría 60 metros (ver E3A.-ZPN8_SECCIONES VIALES e ilustración 8).

Ilustración 8. Sección propuesta VP-4- ZPN-8-2010-2012



Fuente: Sitio web Ayuntamiento de Zapopan, Plan Parcial de Desarrollo Urbano 2010-2012- Distrito 8. Archivo gráfico: E3A.-ZPN8_SECCIONES VIALES

C) El tercer aspecto es que, en el documento técnico del Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito 8, Santa Ana Tepetitlán, en el capítulo Cuatro sobre las Estrategias de Desarrollo Urbano, apartado 4.9B, de la estructura urbana y la Estructura Vial se indica que, “las vialidades albergarán líneas troncales de transporte masivo con carriles exclusivos, así como senderos para la movilidad no motorizada (ciclovías).” (Zapopan, 2012, pág. 223). En el apartado 4.9.B.2 sobre las Vialidades Principales se indica que la Carretera Guadalajara Morelia con identificación VP-4, e identificada en el plano Z-2, tendría una ciclovía de 1.60 metros de ancho (presuntamente, pues la tabla señala metros cuadrados).

D) Respecto a las ciclovías se indica en el apartado 4.9.C., que, **la finalidad es generar una movilidad multimodal a fin de desincentivar el uso del automóvil y promover el de la bicicleta como medio de transporte y que con base en el Plan de Movilidad Urbana No Motorizada** (Zapopan, 2012, pág. 228) (no se encontró la referencia o cita de dicho plan en el apartado de referencias). De acuerdo con esto se denominaron las ciclovías que se identifican en las tablas subsecuentes a este apartado.

E) En dichas tablas se indica como ciclovía metropolitana, con una sección de 2.00 metros, la denominada Anillo Periférico. Se indica también, la ciclovía secundaria denominada Prolongación López Mateos indicada con una sección de 1.60 metros (Zapopan, 2012, págs. 228-229). En el apartado 4.10.D., sobre Vialidad y Transporte, se indican los plazos y los responsables en relación con las acciones respecto a este tema. Así, el inciso 3.1 **señala como estrategia, estructurar el sistema vial, mediante la implementación de sistemas de transporte masivo, que permitan la consolidación de corredores urbanos de uso mixto y la recuperación de espacios públicos.** Este tiene como responsables al Ayuntamiento y a la Secretaría de Movilidad, y se señalan como acciones a corto y mediano plazo (Zapopan, 2012, pág. 233). En el inciso 3.3 se señala que la estrategia es desarrollar proyectos para

el paso peatonal sobre las arterias principales y colectoras en los cruces o puntos conflictivos dentro del distrito. Esta acción está indicada a corto plazo, y como responsables tiene al Ayuntamiento y la Secretaría de Movilidad (Zapopan, 2012, pág. 233). Finalmente, el inciso 3.4 indica desarrollar proyectos de movilidad alternativa como ciclovías y andadores que faciliten el desplazamiento de los habitantes del Distrito Urbano ZPN-8. Esta acción tiene como responsables al Ayuntamiento y a la Secretaría de Movilidad, y se programa a corto plazo (Zapopan, 2012, pág. 233).

G) Si se toma como referencia lo expresado en el apartado 3.3, sobre los requerimientos de equipamiento urbano; lo expresado en las proyecciones de población indicadas en el apartado 2.2.A.1 sobre la dinámica de crecimiento demográfico; y las bases y criterios de ordenamiento territorial del capítulo 3. El corto plazo correspondería al 2015, el mediano plazo al 2020 y el largo plazo al 2030 (Zapopan, 2012, págs. 37, 81, 83).

Es decir que, independientemente de lo indicado en el Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada realizado durante la administración Estatal 2007-2013, el PPDU del Distrito 8 publicado en el 2012 ya contaba con una visión de la movilidad urbana no motorizada y de transporte masivo en el distrito y sobre las arterias principales de este. Criterios que no lograron materializarse en el proyecto de Ampliación a 10 Carriles que fue ejecutado en el 2015, año que correspondía al corto plazo de algunos de los aspectos ya mencionados.

Esto sin duda implica un acto de contradicción e incluso de omisión de las normas institucionales, por lo que esta parte de la situación expuesta podría situarse en la siguiente sección de este documento, pero se consideró presentarlo aquí, debido a que el proyecto de Ampliación a 10 carriles no aconteció bajo un proceso de planeación, sino en un proceso político en la toma de decisiones de orden público o que atañen al espacio público —con político se refiere a la actividad del ciudadano cuando interviene en los asuntos públicos y la política entendida con el término anglosajón *politics*—. Dicho esto, durante la investigación de campo se buscó explorar en la opinión actual de los usuarios del corredor en referencia a esta intervención y sus resultados. Esto se expone en los siguientes párrafos.

La opinión de los usuarios sobre la obra

En términos generales, los automovilistas encuestados consideran que López Mateos sur es una vía rápida fallida, pues la saturación vehicular que presenta les ocasiona que circulen en horas pico por debajo de la velocidad máxima indicada en Zapopan, es decir, a menos de 60 kilómetros por hora.

Como ya se ha mencionado, uno de los intereses de los automovilistas es que se solucione la baja fluidez con la que circulan por el corredor, en este sentido consideran que la obra de ampliación a 10 carriles, en la actualidad, no ha sido suficiente aporte a este problema. Incluso hay quienes opinaron que, ahora es complicado circular a baja velocidad y parar a los costados del corredor, situación que quizás haya afectado a los comerciantes (ver FIE-A-01). Como ya se mencionó, al indagar esta situación con los locatarios se encontraron opiniones opuestas, por un lado, la mitad de los encuestados señala que sus negocios han sido afectados por esta obra y que la productividad de su negocio ha bajado porque los automovilistas van tan rápido que no pueden parar. La otra mitad de los encuestados considera que ha sido un beneficiado porque los automovilistas pueden pasar desde el carril de la izquierda hasta el de la derecha y así llegar a su negocio, además porque durante la ampliación de las banquetas quedaron espacios suficientes de estacionamiento frente a sus locales (ver FIE-CO-01). Respecto a esto es importante rescatar la opinión de un peatón que participó en la primera ronda de entrevistas y que usa cotidianamente las aceras donde se realizó la intervención:

“¡Aquí no hay aceras, no hay banquetas! ¡No es una banqueta! No, no hay banqueta, porque incluso sí... Por ejemplo, los carros están estacionados en estos negocios o ahí en el super este..., el de la vinatería de La Playa, que es el punto más grave, que es donde se paran los camiones a descargar mercancía. Te tienes que pegar hacia el local y a la trompa de los coches para pasar como puedas, porque por la orilla..., sí están muy salidos, corres el riesgo de caminar casi sobre la carretera y que te vayan a atropellar”.

EUG-06 (Peatón)

El entrevistado se refirió a que las aceras que se ampliaron ofrecen la facilidad de estacionarse frente a los locales comerciales, por lo que insistía en que no se pueden considerar aceras, pues no es un espacio para peatones, es para autos. Esto fue corroborado durante la observación directa donde se captó, en múltiples ocasiones, que los automovilistas no solo usan el espacio que está sugerido como cajones de estacionamiento, sino que ocupando todo el espacio de “acera” disponible sin dejar espacio a los peatones. En algunos lugares no se percibe una delimitación clara entre paso peatonal y estacionamiento (ver láminas 01-10 en páginas 89 a la 99).

Conclusión y discusión

Respecto al análisis de los proyectos viales presentados en este apartado se concluye que planeación de la movilidad urbana con enfoque sustentable en el corredor no se ha representado en los proyectos viales mediante los que se han realizado obras en el Corredor. En todo caso, la generalidad de estos proyectos tiene un enfoque a dar solución a la movilidad del automóvil. Están enfocados mayormente a ofrecer soluciones geométricas en torno a un creciente flujo vehicular. Así, son escasos los proyectos en los que existen indicios de que se haya considerado la escala humana como factor significativo en el diseño o se haya pensado en la planeación de la movilidad de manera integrada con el transporte público e incluyente de otras modalidades de transporte. Dichos proyectos no incluyen gran parte de los elementos que constituyen, por ejemplo, una calle completa, como son *“el rediseño de intersecciones con criterios de diseño universal; la ampliación de banquetas o espacios compartidos de circulación peatonal y vehicular; el redimensionamiento de carriles para promover velocidades seguras y otorgar espacio a peatones y ciclistas; la incorporación de carriles exclusivos para el transporte público con paradas establecidas; la infraestructura ciclista (carril compartido ciclista, ciclocarril o ciclovía); el mejoramiento de los tiempos semafóricos, incluyendo tiempos peatonales; los sistemas de información peatonal y ciclista y la reconfiguración del espacio urbano para revitalizar el espacio público, el comercio local y el desarrollo inmobiliario”* (SEDATU, ITDP, & CECI, Calles Completas, p. 11), aspectos que pudieron ser considerados de acuerdo al contexto del Corredor.

Es decir, este Corredor ha sido construido de manera sistemática casi en su totalidad para los automóviles, desde un enfoque fragmentado y desarticulado de la movilidad urbana. De tal manera que representa un reflejo de la planeación urbana acontecida en la metrópoli tapatía. Pero, sobre todo, esta forma de planeación parcial ha privilegiado y acentuado la hegemonía del automóvil, y ha dejado de lado, ha olvidado a las personas, ha logrado que estas parezcan casi imperceptibles aun cuando son los usuarios más vulnerables que transitan en el espacio público y quienes en teoría, y solo en teoría deberían tener prioridad sobre el uso de las calles. De esta manera, “no hay protagonismo posible en sistemas *«gigantísticos»* organizados jerárquicamente de arriba hacia abajo” (Max-Neef, 1993, pág. 26), no hay protagonismo posible de las personas en calles hechas a medida de los automóviles. No hay protagonismo posible de las personas en calles donde, desde la dimensión política e institucional se quebrantan las normas y se establecen criterios segados, excluyentes, inequitativos.

Respecto a la relación de la Ampliación a 10 carriles y el Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Distrito 8 es necesario hacer una reflexión. Aunque en el municipio ya se contaba con una visión de la movilidad urbana con enfoque sustentable para todo el distrito, durante el proceso de conceptualización, “socialización” y ejecución la Ampliación a 10 carriles no se consideraron estos criterios geométricos ni de movilidad urbana indicados en el PPDU 2010-2012. Aun cuando la Ampliación a 10 carriles fue un proyecto que se realizara con el acompañamiento de la Secretaría de Movilidad del Estado de Jalisco. Esto hace suponer en primer lugar, que no existió una reflexión retrospectiva y prospectiva hacia las implicaciones de la planeación de la movilidad urbana con enfoque sustentable durante el proceso. Luego entonces, la planeación, entendida en términos de instrumentos podría considerarse como ineficaz, susceptible de fallar en la implementación o pudo ser rebasada por las situaciones coyunturales del acontecer público y político en torno a la toma de decisiones de esta índole. Pero, sobre todo, en este proceso no debe dejarse de lado que existieron actos deliberados de omisión, contradicción, escasez de coordinación en relación con los marcos institucionales.

Sin embargo, para poder tener todo un panorama completo del proceso en que aconteció la Ampliación a 10 carriles, es necesario consultar la opinión del resto de actores que intervinieron. Hasta el momento, derivado de la opinión de los actores entrevistados y con la evidencia encontrada tanto en el proyecto ejecutivo como en el mismo Corredor es posible decir que, la Ampliación a 10 carriles no benefició a todos los sectores sociales que cotidianamente habitan el corredor López Mateos sur. Una vez más se buscó privilegiar a los automovilistas a pesar de la resistencia presentada por grupos no gubernamentales que propugnaron por una intervención integral e incluyente. Así, este proyecto consideró en gran parte las necesidades de los automovilistas y de locatarios en el corredor y no las personas que se trasladan de forma no motorizada ni de los usuarios del transporte público. Por tanto, no fue posible lograr un proyecto incluyente, con un enfoque integrado en términos de transporte colectivo y masivo. No se logró que en este proyecto se priorizara a las personas por sobre los automóviles. Tampoco se logró consolidar una visión colectiva de la movilidad, no se logró la coordinación entre las diferentes administraciones municipales, metropolitanas y estatales involucradas en las dinámicas de vida que convergen en el Corredor, sino que el proyecto se ejecutó de manera, fragmentada, tanto en el ámbito físico como en el conceptual. Así, siendo un Corredor que reúne condiciones y dinámicas complejas, se optó por tomar decisiones con escasas variables, quizás las más evidentes desde una visión reducida de la movilidad como lo son los datos arrojados por un aforo vial. En este sentido, se recuperan las palabras de Max-Neef:

“Vivimos y trabajamos modelos de sociedad que desconocen la complejidad creciente de la sociedad real en que estamos inmersos. De allí que observamos el quehacer febril y obsesionado de los tecnócratas que diseñan soluciones antes de haber identificado el ámbito real de los problemas”. (Max-Neef, 1993, pág. 30)

No solo es de cuestionarse el que desde el interior de una entidad que representa la autoridad reguladora en términos de tránsito, vialidad y movilidad y que es la entidad operativa y de coordinación en materia de transporte se hayan propuesto las bases de la intervención de un proyecto movilidad basado en un estudio de aforo vial, es decir, que la no incorporación del enfoque de movilidad a escala humana posiblemente haya llegado de la mano del aparato institucional que debería priorizar a las personas y a la movilidad sustentable, que debería promover y hacer valer los derechos de las personas y una movilidad incluyente. También es cuestionable que durante las entrevistas realizadas se dejaron entrever otros dos aspectos importantes tanto en el planteamiento de la solución como en la ejecución técnica durante la toma decisiones. Estos son, la posible inexperiencia del cuerpo técnico encargado de diseñar el proyecto en relación con la temática de la movilidad urbana desde el interior del municipio y el segundo se refiere al inexplicable error que aumentara el costo de la obra durante la ejecución. Por tanto, se vuelve importante conocer cuáles son los protocolos para que los funcionarios públicos de carácter técnico ocupen un lugar en el ámbito administrativo y de gestión en las ciudades. Es aquí cuando se vuelve importante conocer los mecanismos, regulaciones y procesos por los cuales se licita un proyecto de obra pública, por los cuales se vigilan los procesos de ejecución y rendición de cuentas de las obras. Es aquí cuando se vuelve importante la incorporación de una visión transdisciplinaria en los proyectos de movilidad, pues un enfoque de este tipo *“nos permite comprender, por ejemplo, de qué manera la política y la salud han convergido hacia una encrucijada. Descubrimos así, casos cada vez más numerosos donde la mala salud es el resultado de la mala política y de la mala economía”* (Max-Neef, 1993) y porque no decirlo, descubrimos como la mala movilidad es también resultado de la mala política, de la toma de decisiones que contravienen a los mismos marcos institucionales de planeación. Resultado de procesos políticos que incorporan parcialmente la opinión de la ciudadanía o que incorporan las opiniones de una ciudadanía fragmentada.

En procesos como el de la Ampliación a diez carriles la participación de la sociedad civil sucedió también de manera, quizás un tanto sesgada, con una presión constante de la sociedad civil

organizada. Esta parte de la sociedad que se resiste usar menos el automóvil (ver RE-DPIM). El proceso de la Ampliación a 10 carriles aconteció sin una participación clara de todos los sectores de la sociedad o por lo menos de todos los grupos sociales que habitan el Corredor. Así, la voz de las aparentes minorías no fue escuchada, esa “minoría” a la que le preocupaba que existiera un mejor servicio de transporte público.

Bajo la premisa de que el proyecto se pensó y diseñó con base en un aforo vial, quizás durante este proceso nunca se tuvo si quiera una idea clara de la representatividad de estas minorías en términos numéricos. En este sentido es importante puntualizar que *“los actores invisibles tendrían que configurar redes horizontales, que desarrollen acciones de ayuda mutua, que articulen prácticas individuales y grupales para así plasmar proyectos compartidos (...) proyectos que abran a estos sectores las posibilidades de participar en la toma de decisiones”* (Max-Neef, 1993, pág. 91), para que exista una verdadera voz que represente a la ciudadanía, tan ecléctica y diversa como en verdad es. Pues parece distinguirse que, el sector de la sociedad civil que tiene mayores oportunidades de ejercer impacto en las obras relacionadas a la movilidad urbana es aquel que se encuentra organizado y que además busca formas para acercarse a los tomadores de decisiones.

6.5 El incumplimiento, la omisión de las normas en el Corredor López Mateos sur y el concepto de escala humana en el examen de conducir en el AMG

Las normas pueden ser entendidas como preceptos que regulan algunas de las conductas de las personas que viven dentro de una sociedad. Estas pueden surgir del ámbito institucional y, por lo tanto, comúnmente son recibidas como obligaciones o deberes; o pueden surgir de los procesos socioculturales y por tanto serán consideradas como acuerdos de convivencia. Entonces, en términos generales y, en relación con espacio público, las normas representan obligaciones o acuerdos mediante los cuales se conserva un cierto nivel de orden o respeto entre los individuos que coexisten en un mismo sitio. En el ámbito institucional, el resultado de la aplicación u omisión de ciertas normas podría tener un origen más profundo que se relaciona directamente con la rigurosidad de algunos procesos de acreditación o con el sentido ético de quienes tienen a su cargo el diseño de los espacios públicos para la movilidad. De acuerdo con la información derivada de la investigación de campo, en el Corredor López Mateos sur, el quebranto a las normas cívico-viales ha acontecido y, sucede actualmente desde diferentes ámbitos o esferas. Es decir, desde el ámbito social o civil, hasta el ámbito administrativo o institucional. Así pues, en este reporte, se abordará en primer lugar el proceso de obtención de la licencia de conducir como aspecto medular que tiene implicaciones en la aplicación, el desconocimiento, la omisión de las normas cívico-viales, e incluso como un proceso fundamental de acreditación de la educación cívica-vial de los conductores de automotores. Enseguida se abordará el quebrando de las normas de diseño urbano en las intervenciones urbanísticas de movilidad y por último se realizará una aproximación al tema del quebranto y la omisión de las normas cívico-viales en el Corredor.

6.5.1 El incumplimiento de las normas en la dimensión institucional

Este es un subtema que puede resultar demasiado extenso si se hace referencia a una gran cantidad de irregularidades que suceden en torno a la movilidad en los Corredores de Movilidad periurbanos. Por tanto, se señalará solo algunos aspectos puntuales. Para esto se recurre, en específico un proyecto de infraestructura vial realizado sobre el Corredor López Mateos sur y también a una situación específica sobre la velocidad máxima permitida en una zona escolar.

El primero proyecto al que se hará referencia se realizó en el año 2008 y se denomina Proyecto ejecutivo de los carriles laterales de la solución a desnivel, ubicado en Av. López Mateos y la Calle Agua Marina en el Municipio de Zapopan, Jalisco y que coloquialmente se conoce como Paso San

Antonio. De acuerdo con una entrevista realizada a un activista y vecino de la zona sur de la metrópoli, la ejecución de este proyecto se realizó entre múltiples irregularidades:

“En el paso a San Antonio. Yo tengo entendido, pero nunca lo pudimos sacar de manera oficial, que se equivocaron con el proyecto. Hubo un error, en el trazo del proyecto y el constructor, de hecho, empezó la curva para el retorno, pero no cabían los tráileres. Entonces, si tú te fijas, por dentro del retorno es muy amplio. Tuvieron que recorrerse y se comieron el espacio de las banquetas, para que se pudiera dar el radio de giro”.

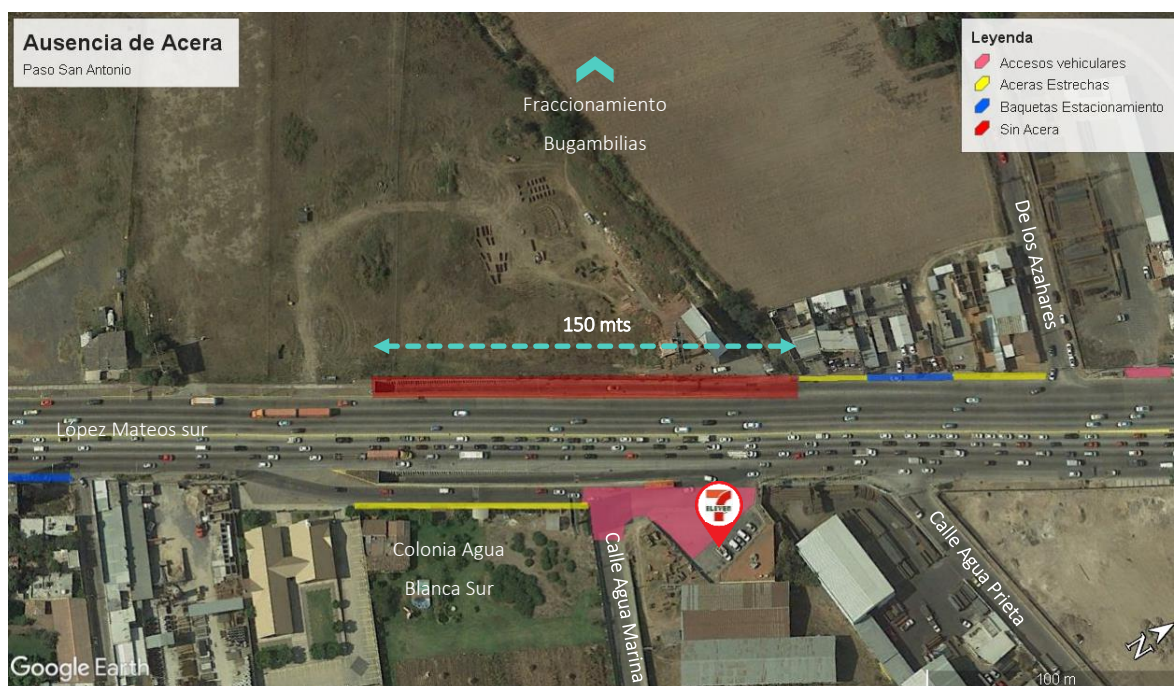
Vecino 1

Esta opinión coincide con la de un informante, también vecino del Corredor.

Aunque la situación que se sugiere en los párrafos anteriores podría dar pie a distintas temáticas, en este apartado se abordará solamente lo relacionado a la existencia y condiciones de las aceras. Dicho esto, de acuerdo con el Reglamento de Zonificación del estado de Jalisco publicado en el Periódico Oficial el 27 de octubre de 2001 (No. 42, Sección III) señala en el Título Quinto sobre las normas de vialidad, Capítulo II de las características geométricas, y dentro de artículo 304, fracción X, la anchura de las aceras para las Vialidades Primarias, como es el caso del Corredor López Mateos sur, es de 2.40 metros como mínimo.

Entonces, en el caso del Paso San Antonio se proyectó un paso a desnivel que serviría como retorno, el cual contaría con dos carriles laterales contiguos al carril en desnivel ubicado en cada extremo del Corredor, lo que añadido a los ocho carriles centrales sumaría 14 carriles en total para uso del automóvil. El proyecto también incluía las aceras para cada sentido de la calle, aunque no se pudo obtener la dimensión del plano obtenido vía transparencia (ver Plano GEO-01). Pero, en la realidad, a lo largo de aproximadamente 150 metros de longitud no existe espacio alguno para la movilidad del peatón (ver gráfico 35 e ilustración 36) (ver base de datos *Google Earth*).

Gráfico 35. Omisión de acera en Paso San Antonio



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth Pro, datos obtenidos de la Observación directa.

En relación con este caso específico del Paso San Antonio, durante la etapa de entrevistas uno de los usuarios de la calle se refirió de la siguiente manera:

“Igual, estaría excelente que te dieras una caminadita por aquí, al puente, para que tú lo puedas corroborar, ahora sí que, para que veas lo que yo te comenté (...) ¡Ah! donde está el Seven Eleven... Eso es infame ¿verdad?”

Usuario 3

Gráfico 36. Imágenes Retorno San Antonio



Fuente: Elaboración propia con base en la Observación directa.

Entonces, aunque en términos generales la situación mencionada con anterioridad es atípica, la situación de las aceras se puede señalar como irregular. Irregular en el sentido de que, existen tramos de acera que cumplen con las dimensiones mínimas indicadas en el Reglamento de Zonificación del Estado para este tipo de vialidad, incluso existen tramos donde se encuentran aceras de hasta 9 metros de ancho; pero, también existen tramos donde, aunque existe un espacio destinado de acera, esta se encuentra en condiciones que dificultan el tránsito peatonal al no contar con una superficie firme y sólida. De igual manera, existen tramos con aceras estrechas y por tanto no cumplen con la normativa ya citada, y también se identifican tramos donde no existe acera, como el que corresponde al Paso San Antonio. Para ilustrar esta situación se recomienda ver el reporte sobre la condición general de las aceras (láminas 01-10 en las páginas 89 a la 99) y la base de datos de *Google Earth Pro* que se creó para este trabajo.

Otra situación que derivó de la observación directa y que adquirió importancia, aunque también se considere un caso atípico fue la situación en que se encuentra un tramo del Corredor López Mateos sur donde se localizan las Escuelas Primarias Urbanas N° 749 y N° 951. En este sitio se identificó que, la velocidad máxima indicada en las señales cercanas al centro escolar es de 60 kilómetros por hora. En esta zona tampoco existen señalamientos preventivos o boyas que permitan que los automovilistas reduzcan la velocidad, puesto que es una zona escolar (ver gráfico 37). En este sentido, el Reglamento General de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco señala en el capítulo III de la velocidad en las vías públicas, artículo 133 que:

“Los conductores de vehículos están obligados a disminuir la velocidad a veinticinco kilómetros por hora, cuando los vehículos estén circulando por las vialidades que limiten con un centro escolar en horario de entrada o salida, hospitales y centros de salud pública o cuando haya un transporte escolar o ambulancia detenida en la vía pública, realizando maniobras de ascenso y descenso (Jalisco G. d., pág. 87)”

De acuerdo con los resultados del aforo peatonal realizado para este trabajo, en la acera contraria a la Primaria urbana en cuestión, se identificó el tránsito de al menos 418 niños (ver RE-AP). Cabe señalar que, el aforo se realizó considerando únicamente seis horas entre las horas pico y horas valle que corresponden al aforo vehicular realizado por el ITMJ.

Gráfico 37. Velocidad y señalética en Escuela Primaria



Fuente: Elaboración propia. Con recursos de Google Earth, 2017.

Debido a las condiciones ya mencionadas, los miembros de los consejos escolares del plantel solicitaron el 2 octubre del 2016 a la Secretaría de Movilidad del Estado de Jalisco, apoyo de una patrulla vial para los ingresos y salidas de los alumnos del plantel, los cuales se localizan, tanto en la Av. López Mateos como en la calle Guadalupe Gallo. Además, especificaron los horarios de entrada y salida de ambos turnos (Matutino: 7:30 a 8:00 a.m. y 12:30 y 13:00 p.m. Vespertino: 13:45 a 14:00 y 18:00 a 18:30 p.m.). Solicitaron también que el personal especializado de la dependencia realice labores de balizamiento y señalamiento de áreas escolares en ambas calles, donde se coloque reductores de velocidad, topes o señalética que informe a los automovilistas que es una zona escolar. El documento emitido por la directiva de las escuelas primarias hace énfasis en que, todo lo solicitado tiene el fin de contribuir a la prevención de accidentes, riesgos y peligros para la población escolar (ver anexo gráfico SE-01). En lo referente a esta solicitud, quien escribe puede señalar que, por lo menos, hasta el día 25 de octubre del 2017, día en que se realizó una dinámica participativa para este trabajo en el plantel, la condición de esta zona escolar continuaba sin ser atendida por las autoridades correspondientes.

Las situaciones expuestas en este apartado son evidencia del olvido y la exclusión que las personas que se trasladan de manera no motorizada han tenido que afrontar en algunos tramos del Corredor López Mateos sur, pero también son evidencia de la indolencia que las autoridades en materia de obras públicas y movilidad han tenido hacia los peatones, los ciclistas y los niños; y por supuesto, son evidencia del incumplimiento y la omisión de las normativas expresadas en los reglamentos y las leyes por parte de quienes tendrían que estar encargados de cumplirlas desde la dimensión institucional.

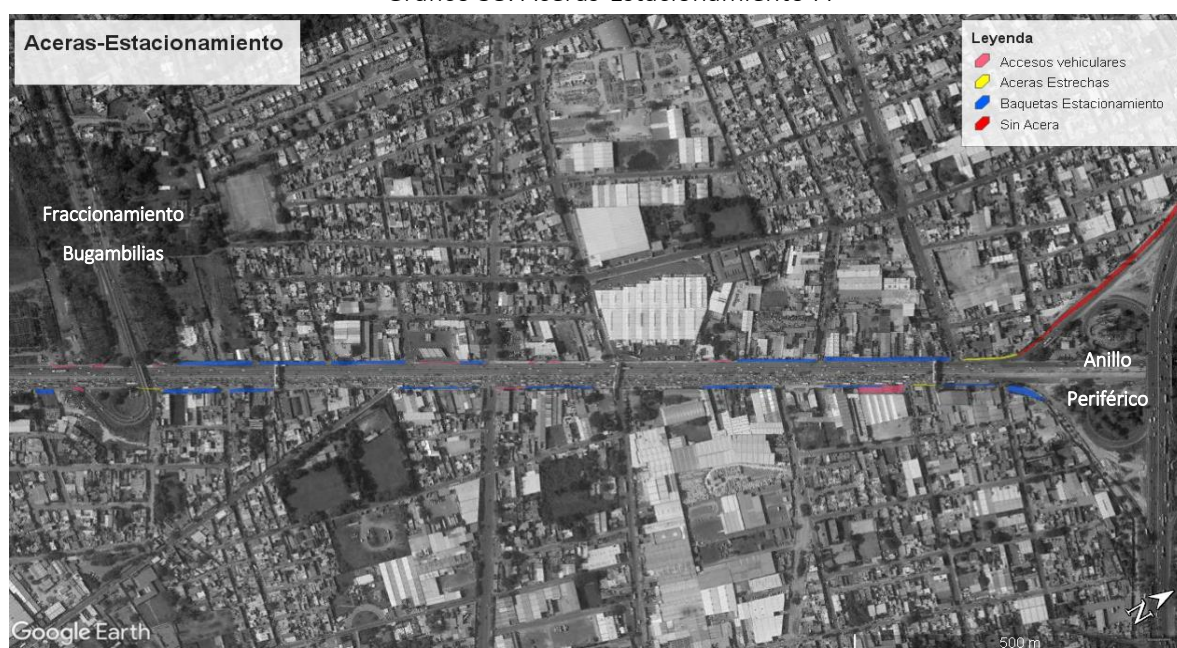
6.5.2 El incumplimiento de las normas en la dimensión social o civil

Al igual que en el apartado sobre el incumplimiento de las normas en la dimensión institucional, en la dimensión social o civil son numerosas las situaciones de omisión de las normas por parte de los ciudadanos, por lo que se referirá a dos situaciones en particular, la invasión de las aceras por parte de los automovilistas y el exceso de velocidad.

¿Invasión o legitimación de la ocupación vehicular en el espacio destinado para aceras?

Durante el levantamiento urbano se identificaron los tramos de las aceras que son susceptibles a la invasión por parte de los automovilistas (ver gráficos 38 y 39). Esta situación fue observada mayormente en las aceras que se encuentran en el tramo que va del Anillo Periférico al ingreso vehicular del Fraccionamiento el Palomar.

Gráfico 38. Aceras-Estacionamiento-A



Fuente: Elaboración propia derivado de la observación directa. Con recursos de Google Earth, 2017.

Gráfico 39. Aceras-Estacionamiento-B



Fuente: Elaboración propia derivado de la observación directa. Con recursos de Google Earth, 2017.

Las áreas indicadas con color azul corresponden a las aceras en las que se observó que, algunos los espacios están señalados o configurados físicamente para fungir como estacionamientos, al mismo tiempo que como aceras. En relación con esto, en La Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco define a la acera en el artículo 5° fracción I de la siguiente manera:

*Acera o Banqueta: camino a cada lado de una calle, **generalmente más elevado que ésta**, reservado para la **circulación exclusiva de las personas con discapacidad, peatones y en su caso usuarios de la movilidad no motorizada** cuando así se permita.*

Por otra parte, el reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco en el Título cuarto de las normas de ingeniería urbana; Capítulo I, sobre las disposiciones generales; artículo 259; fracción III, define las banquetas como la porción de la vía pública destinada especialmente al tránsito de peatones.

En el artículo 11° de la misma ley se indica lo siguiente:

*Las aceras de las vías públicas **sólo deberán ser utilizadas para el tránsito de las personas con discapacidad y por los peatones**, con las excepciones que determinen las **autoridades municipales dentro de la jurisdicción que les corresponda, para dar espacios a la infraestructura para circulación de bicicletas y la instalación de***

***ciclopuertos.** Dichas autoridades promoverán la planificación y construcción de una red de ciclovías o sendas especiales para la circulación de bicicletas y similares cuyos conductores estarán obligados a utilizarlas.*

Pues bien, aclarado lo anterior, durante la Ampliación a diez carriles que se realizó en el tramo antes señalado que corresponde al municipio de Zapopan y que sucedió durante la administración 2013-2015, se anunció también la ampliación de las aceras de este tramo del Corredor. Pero, lo que en realidad sucedió en algunos tramos de esta intervención fue que, si bien se amplió aparentemente el espacio para los peatones, dentro de esa ampliación se incluyó un espacio de estacionamiento para automóviles. Entonces, en algunos lugares no es clara la delimitación entre estas dos áreas. Así, la ampliación de la acera incluye una pendiente que inicia en el arroyo vehicular y el destinado para el paso de peatones, en ocasiones este espacio no alcanza los 2.40 metros mínimos de ancho indicados en el Reglamento de Zonificación. Respecto a este diseño de la ampliación de las aceras, en una entrevista para este proyecto, un exfuncionario público quien fuera parte de los responsables de este proyecto señaló lo siguiente en una entrevista para este trabajo:

*“Más que nada, con el crecimiento de las banquetas... **no les generamos jardineras, porque nos interesó mucho el peatón.** Recordemos que no hay mucha convivencia del camión con el peatón y con la banqueta. Además, hay muchos ingresos a los locales. Hay mucho local comercial ahí (...) lo que pasa es que el vehículo llega hasta cierto punto. Se hicieron las banquetas para adentro e **inclusive es parte de las famosas banquetas libres.** El coche no tiene que llegar hasta el local, **se tiene que dejar un espacio de 1.50 máximo, 1.20 perdón, para que el peatón pase,** es decir, el espacio es suficiente porque recordemos que los locales no están casi a paño. Esos lugares si se respetaron, los que no se respetaron, porque hay que ver las cosas como son, mucha gente se echó para adelante, no respeto los planes parciales, mucha gente está invadiendo la vía pública.”*

Exfuncionario 1

Ahora bien, durante la etapa de entrevistas, uno de los usuarios del Corredor hizo una observación pertinente a la configuración física de las banquetas:

“¡Eh! Mal, mal, mal. Aquí no hay aceras, no hay banquetas (...). Es decir, de aquí, de esta esquina hacia el norte, no hay banquetas. No hay banquetas hasta la avenida,

*eh... Empieza a haber banquetas hasta después del periférico, por ahí de las fuentes.
Pero aquí, hay tramitos de banqueta (...) Son las paradas de los talleres, del Pollo Pepe,
de todos esos negocios. (...) ¡No es una banqueta!*

Usuario 3

En resumen, durante la observación directa se detectó que, en estos tramos los automovilistas suelen obstaculizar el tránsito de los peatones, sin embargo, con relación a las citas anteriores, podría considerarse que la obstaculización del área peatonal podría haber sido inducida por un diseño urbanístico que, por lo menos en la implementación, no solo redujo el espacio para las personas, sino que no logró delimitar claramente el espacio para los peatones y el espacio de estacionamiento que se destinó para los locales comerciales que se ubican en este tramo del Corredor. Por lo tanto, en la llamada ampliación de las aceras no se consideró la dimensión humana, ya sea de manera deliberada o impensada.

El exceso de velocidad en el Corredor López Mateos sur

Si bien es cierto que, existe variabilidad en la determinación de las velocidades máximas permitidas a todo lo largo del corredor (ver RE-VEL-01); que existen escasos cortes a la continuidad de la circulación (ver apartado sobre la transversalidad del Corredor) y que, de acuerdo con las entrevistas realizadas a los automovilistas, al menos el 50% de estos no logró identificar las velocidades máximas permitidas en el Corredor (ver FUE-A-01). Estas situaciones no justifican el incumplimiento de las normas de vialidad en relación con el respeto de las velocidades máximas permitidas por parte de los automovilistas. En este sentido, gracias a información recibida vía transparencia, se identificó que las velocidades máximas que se han registrado sobre el Corredor van de los **176** hasta los **201 km/hr**. Es decir, 121 kilómetros por hora por sobre el límite máximo indicado en las señales que se pueden encontrar en la calle (80 km/hr). Estas velocidades fueron captadas por las cámaras del programa de foto infracción durante tan solo el segundo semestre del año 2017 y corresponden únicamente a los registros del municipio de Tlajomulco de Zúñiga (ver anexo SM/DGJ/UT/1124/2018-Exp. 474/2018).

Los datos expresados llevan a deducir en primer lugar que, o bien un porcentaje de los automovilistas no logran advertir las velocidades máximas permitidas o bien las condiciones del Corredor propician un tránsito a altas velocidades. Respecto a esto, es importante señalar que, en las entrevistas a profundidad con diez automovilistas se consideró que no es clara la vocación del corredor (ver tabla 21).

Tabla 21. Respuesta a la pregunta sobre la percepción de los automovilistas entrevistados en relación con el tipo de calle que es López Mateos sur

¿Qué consideras que es López Mateos sur, viaducto, avenida, carretera o vía rápida?					
	Avenida	Vía Rápida	Viaducto	Carretera	Es todo (Carretera, vía rápida, avenida, viaducto)
Primera respuesta	3	4	0	1	3
Segunda respuesta	2	0	1	2	0

Fuente: Elaboración propia

Es decir, también existe confusión sobre el concepto del Corredor, pero, aun así, el exceso de velocidad no solo pone en evidencia una falta administrativa que tendría que ser sancionada severamente, sino que, no existe justificación alguna para que se hayan suscitado velocidades tan altas puesto que corresponde a un acto deliberado e irresponsable de parte de algunos automovilistas que ponen en riesgo su vida y la vida de los otros.

6.5.3 Aproximación al proceso de obtención de la licencia de manejo en el AMG

De acuerdo con los datos obtenidos mediante la Dirección de Transparencia de la Secretaría de Movilidad del Estado de Jalisco, en el Área Metropolitana de Guadalajara se han expedido aproximadamente 438,361 nuevas licencias de conducir y 911,516 refrendos (para las diferentes modalidades de licencias) desde el año 2013 hasta el 15 de enero del 2018. Es decir, al menos 1'349,877 de personas cuentan con una licencia de conducir vigente. (ver anexo informe general de licencias 2013-2017 que se realizó con base en la respuesta a la solicitud SM/DGJ/UT/381/2018). Entonces, más de un millón trecientas mil personas han sido acreditadas como conductores durante la actual administración y, por tanto, se entiende que conocen las normas de vialidad expresadas en la Ley y el Reglamento de Movilidad del Estado de Jalisco. En contraste, se considera que para el año 2016 circulaban en la metrópoli al menos **2'245,307** vehículos registrados (INEGI, 2017).

De acuerdo con esta información surgen algunas interrogantes. En primer lugar, ¿Qué tanto los conductores acreditados conocen en realidad las normas de vialidad? ¿Cuáles son los conocimientos, las habilidades y las reflexiones que un aspirante o solicitante de licencia de conducir debe demostrar que posee al momento de realizar un examen de obtención de licencia de conducir en el Estado de Jalisco? ¿Cuáles son los reactivos que la institución encargada de expedir las licencias de conducir

considera en la evaluación para la acreditación de conductor de automotores? Y, sobre todo, ¿Dichos reactivos consideran la dimensión humana de la movilidad urbana?

En la búsqueda para responder a estas preguntas, se solicitó a la SEMOV, específicamente a la Dirección de Licencias, conocer los lineamientos o conceptos en que se basó la elaboración del examen vigente. La dirección contestó vía transparencia lo siguiente:

“Los lineamientos y las bases para la elaboración del examen de conocimientos se basan en las investigaciones viales, estadísticas de siniestralidad, así como las multas que levantan los Agentes de Vialidad” (ver SM/DGJ/UT/381/2018).

Para poder cotejar esta información y de acuerdo con la negativa recibida a la solicitud para conocer los reactivos del examen teórico que actualmente se aplica, se analizó la Guía para la presentación del examen vial que expide la misma SEMOV; se observó la aplicación del examen práctico; se tuvo una charla informal con el director de licencias; se realizó una entrevista a una persona que realizó el trámite completo mediante el cual obtuvo su licencia de conducir en el mes de octubre del 2017. Y para obtener una perspectiva contextual al respecto, se incluyeron algunas preguntas sobre el proceso de obtención de licencias a los diez automovilistas entrevistados que transitan cotidianamente por el Corredor López Mateos sur. A continuación, se presentan algunos datos que se destacan en relación con lo ya mencionado.

6.5.3.1 Aspectos sobresalientes del análisis de la Guía para la presentación del examen vial

En relación con la Guía para la presentación del examen vial se encontró que, el enfoque de las 108 preguntas contenidas en el documento está asociado los siguientes temas y en las siguientes proporciones:

- a) Al menos 40 de 108 preguntas hacen referencia de manera directa a la prevención de accidentes y a la seguridad vial.
- b) Al menos 29 de 108 preguntas hacen referencia de manera directa al conocimiento del reglamento de vialidad (se hace la aclaración que hacen referencia de manera directa, puesto que la mayoría de las preguntas están basadas en el reglamento, pero hacen referencia directa a otros temas específicos).
- c) 28 de 108 preguntas hacen referencia directa al conocimiento o desconocimiento de la señalética vial. Una menor cantidad de preguntas hacen referencia de manera directa a aspectos punitivos en la omisión de las normas, aspectos operativos de los vehículos y,

solo 7 de 108 preguntas se refieren al sentido cívico de los conductores, en especial respecto a la convivencia con otros conductores en el espacio público.

Sin embargo, lo que más destacó en este análisis fue lo siguiente:

- a) En ninguna de las 108 preguntas y sus respuestas aparece la palabra ciclista, la palabra ciclovía, o los aspectos relativos a la movilidad ciclista.
- b) El número de preguntas que incluyen la palabra peatón, agente vial, o, de alguna manera aluden a las personas o figura humana es de 10. De estas, solo 4 se refieren de manera directa a los peatones.
- c) Si bien, un gran porcentaje de preguntas hacen referencia a aspectos de seguridad y prevención de accidentes (43.20%), la mayoría de las preguntas correspondientes se limitan a señalar las acciones que deben o no deben realizarse de acuerdo con el Reglamento de movilidad, es decir, no se propicia de manera clara una reflexión sobre las consecuencias o implicaciones en la seguridad y la salud de todos los usuarios de las calles, sino que se refiere mayormente a las consecuencias de incurrir en una falta administrativa. (ver Guía para la presentación del examen vial) (ver RE-LC en el libro 2 de este trabajo).
- d) Se identificaron 8 preguntas que hacen referencia directa a la prelación o preferencia de paso. En estas preguntas podría indicarse que la preferencia de paso se le tendría que otorgar a las personas por sobre el paso de los automóviles (ver RE-LC en el libro 2 de este trabajo).
- e) En las preguntas relacionadas con la señalética no se identificó alguna que hiciera referencia directa a el paso de personas.

De acuerdo con la información expresada es importante señalar que para aprobar el examen teórico basta con responder correctamente a seis de diez preguntas que se visualizan en una computadora con pantalla tipo *touch*.

6.5.3.2 Aspectos sobresalientes de la observación del examen práctico

En relación con la aplicación del examen práctico se indican algunos aspectos sobresalientes:

- a) De acuerdo con la observación directa, previo a la aplicación del examen se les indica a los aplicantes cómo transitar dentro del circuito, cuántos segundos esperar en cada señal de alto. Esta información fue confirmada por la persona entrevistada que realizó su examen de manejo en el mes de octubre de 2017.

- b) De acuerdo con la observación directa, en la disposición del circuito vial no se observó el uso del factor sorpresa o de incertidumbre propio de la realidad de las dinámicas de movilidad.
- c) De acuerdo con la observación directa, en la disposición del circuito no se identificó la presencia del factor humano. Incluso el agente vial y los dos encargados de revisar la documentación y supervisar el proceso de la aplicación del examen se encontraban fuera del circuito. Se identificaron tres personas que realizaban las actividades ya mencionadas durante la aplicación simultánea del examen al menos 5 aspirantes.

6.5.3.3 Aspectos sobresalientes de las entrevistas a diez automovilistas que transitan el Corredor López Mateos sur

En relación con las entrevistas a 10 automovilistas que transitan cotidianamente por el Corredor López Mateos sur (ver el anexo FIE-A-01), es posible enfatizar las siguientes opiniones:

- a) 9 de 10 automovilistas indicaron que aprendieron a conducir con la ayuda de algún conocido o familiar.
- b) 1 de 10 automovilistas indicó que aprendió a conducir porque tomó un curso en una escuela especializada, pero señala que no recibió más que orientación vial relativa a la operación del vehículo, y no orientación de tipo cívica.
- c) El 50 % de los entrevistados consideró que su proceso de aprendizaje no se enfocó en aspectos cívicos-viales. El otro 50 % consideró que sí se le fue inculcado el sentido de cuidado y respeto hacia todos los usuarios de las calles.

En relación con el trámite mediante el cual obtuvieron su licencia de manejo, los resultados fueron los siguientes:

- a) 8 de 10 entrevistados obtuvieron su licencia de conducir en el Estado de Jalisco. El resto la obtuvo en los Estados de Sinaloa y Nayarit, porque consideró que el proceso era más fácil. Incluso mencionaron que no realizaron examen o que alguien más lo realizó por ellos.
- b) De los 8 que realizaron el proceso en el Estado de Jalisco, el 100% consideró que el proceso fue de fácil a laxo. Es decir, ninguno lo calificó como riguroso. Incluso, dos personas mencionaron que durante el examen teórico los agentes viales no estaban atentos a su ejecución, algunos mencionaron que las preguntas tenían respuestas obvias, y uno más comentó que el proceso fue fácil porque recibió un “librito para contestar”. Esta opinión,

es compartida por la persona entrevistada que realizó el proceso para la obtención de la licencia de conducir en octubre del 2017.

- c) En una opinión aislada, pero que resulta interesante de explorar, un entrevistado cuestionó el hecho de que el proceso de refrendo no incluya también un filtro de acreditación.

Conclusión y discusión

El análisis de los datos previamente presentados puede derivar en interpretaciones de diversa índole. En primer lugar, se deduce que, en términos generales el proceso de adquisición de licencia de conducir no es un proceso riguroso. Pues para, presentar el examen teórico los aspirantes pueden adquirir una guía que contiene las posibles preguntas que deberán contestar en dicho examen. En una segunda observación, para aprobar dicho examen es necesario contestar de manera correcta solo el 60% de las preguntas, es decir, un aspirante que acredite con un 6 de calificación podría, por tanto, ser considerado como un conductor con conocimientos teóricos deficientes, pero aun así tener la posibilidad de obtener su licencia. Aunado a esto, y de acuerdo con el análisis de la Guía para la presentación del examen vial, el examen teórico propicia escasamente la reflexión sobre las consecuencias que conlleva el ser conductor de un vehículo automotor. Sin embargo, lo que es más sobresaliente es que, la Guía no considere a la movilidad no motorizada de manera categórica.

Como apoyo a estas deducciones, la opinión de los diez entrevistados sugiere que el proceso mediante el cual adquirieron su licencia de conducir fue fácil de acreditar debido a la poca rigurosidad y las facilidades que se ofrecen a los solicitantes. Sin embargo, es importante indicar que estas personas no acreditaron este proceso recientemente. Pero, lo que sí puede deducirse claramente de estas opiniones es que, algunas de las personas entrevistadas se resisten a las evaluaciones rigurosas por lo que optan por realizar sus trámites en entidades federativas donde el proceso sea aparentemente en extremo sencillo y laxo. Esto conduce a cuestionarse en primer lugar ¿cuántas personas dentro del AMG se encuentran en una situación semejante? Y en segundo lugar en, si existe la necesidad de llegar a acuerdos sobre los criterios y el rigor de la aplicación de exámenes para la obtención de la licencia de conducir entre las entidades federativas.

En otro punto, y aunque derivado de solo una opinión, el hecho de cuestionar el proceso de refrendo de licencia de conducir adquiere sentido si se considera que el concepto de movilidad urbana se encuentra, de alguna manera, en un proceso de sustitución del concepto de vialidad o tránsito en el AMG. Es decir, lo que antes se entendía como movilidad urbana no corresponde a lo

que hoy comprende la movilidad urbana, por tanto, los conductores de automotores tendrían que estar familiarizados y sensibilizados sobre aspectos de reciente inclusión en la movilidad de la metrópoli, como la interacción en el espacio con las modalidades no motorizadas, las ciclovías, etc.

Ahora bien, respecto al examen práctico, es posible señalar con base en la información presentada que, independientemente de ser un proceso más enfocado en la operación de un automotor y ser un proceso que tiene ciertas limitantes que quizás están un tanto asociadas a las dimensiones del espacio físico donde se realiza esta actividad, existe un factor más importante a señalar, y es el hecho de que durante la aplicación del examen no exista la representación y la interacción con la dimensión humana a nivel de calle.

En conclusión, no se ha encontrado de manera contundente que los criterios de aplicación de los exámenes teórico y práctico propicien que los solicitantes conciban a la movilidad urbana desde los aspectos de la escala humana, sino que, por el contrario, se enfoca en la movilidad asociada a el tránsito vial. Y, si esta manera de expedir acreditaciones para conductores se lleva a, los al menos, 1'349,877 personas que han obtenido su licencia o el refrendo de su licencia en lo que va de la administración vigente, estaríamos hablando de una cifra considerable de personas que adquirieron su licencia a través de un proceso un tanto laxo, un proceso que, sobre todo no hace énfasis en dar a conocer que la responsabilidad de un conductor tiene muchas más implicaciones que solamente conocer el reglamento y aplicarlo porque así lo señala la Ley. Implicaciones que incluyen, de inicio, el reconocimiento de otros modos de movilidad, alternos a los motorizados, y después, y no por tanto menos importante, la reflexión sobre las implicaciones que podría tener en la vida y en la salud de las personas que se desplazan de manera no motorizada, la responsabilidad de conducir un vehículo motorizado.

De acuerdo a la información presentada en este apartado se deduce que; cuando las normas de convivencia son quebrantadas por las personas, se produce un desequilibrio en las relaciones de respeto; cuando las personas quebrantan las normas institucionales referentes al uso del espacio público, se producen atropellos al derecho de los demás; cuando se transgreden las normas básicas asociadas a la formulación de proyectos urbanos, se pone en evidencia, de manera más visible dos dimensiones más amplias que aluden a la ética y la capacidad técnica en la toma de decisiones; y cuando los procesos para acreditar la competencia de un individuo como conductor se apoyan solo en el conocimiento de las normas, sin promover un acto reflexivo sobre la dimensión humana en la

movilidad, se normaliza el privilegio y hegemonía de los automóviles por sobre las personas. Puesto que:

“vivimos y trabajamos en la construcción de un orden, sin entender lo que es ordenable ni lo que estamos ordenando. De allí que observamos el culto fetichista por la forma, como manera de ocultar el temor inconsciente a las incertidumbres que encierra el fondo. Confundimos así la ley con la justicia y el reglamento con la eficiencia.” (Max-Neef, 1993, pp. 30-31).

6.6 Implicaciones de las características físicas y de calidad en el espacio público

6.6.1 Implicaciones de los espacios para la movilidad no motorizada

La condición general del espacio público destinado a la movilidad no motorizada en el Corredor López Mateos sur es diversa. Existen diversos patrones que combinan condiciones de deterioro físico, irregularidad en términos formales, incluso ausencia parcial o total de aspectos relacionados a las aceras, las vías ciclistas, el arbolado, la iluminación, la señalética, etc. De tal modo que, es complejo describir de manera general la cantidad de variables que interaccionan para configurar espacios que puedan ser analizados en el sentido formal y en torno a la calidad que presenta. Por eso, se ha decidido desagregar este apartado, de manera que pueda ser explicado. A continuación, se presentan estos subtemas, los cuales irán acompañados de la percepción de los usuarios. Al final de cada subtema, se realizará la discusión teórico-empírica.

6.6.1.1 Discordancias de las aceras del corredor López Mateos sur

Las condiciones de las aceras localizadas sobre el corredor son diversas en torno a su tamaño; forma; las condiciones físicas de sus superficies; al mantenimiento; a los elementos ubicados sobre ellas; y a los elementos que, aunque no estén ubicados sobre la banqueta, pueden ser identificables como parte del entorno urbano. Por tanto, estos aspectos serán considerados como las categorías de análisis de la información obtenida de manera empírica.

6.6.1.1.1 Lugares sin acera

Se ha identificado tres situaciones en particular donde no se observó la existencia de un espacio para el uso peatonal básico que es el transitar. El primer caso se relaciona con El Retorno San Antonio, donde por cuestiones aparentemente de negligencia o un error de cálculo el espacio que ocupa el paso vehicular a desnivel se construyó sobre el espacio que había sido designado como acera a lo largo de aproximadamente 150 metros de largo (ver láminas 01-06 e ilustración 9).

Ilustración 9. Lugares sin acera



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa

El segundo caso pertenece a la omisión del espacio de acera en los accesos vehiculares o motivos de ingreso de algunos fraccionamientos como El Manantial, Bonanza, Lago Nogal, o como en el acceso lindero frontal de la Plaza La Rioja y la Plaza el Manantial, a Trend Technologies México (ver ilustración 4). Estas situaciones tienen claras señales de segregación o exclusión e indolencia por parte de los desarrolladores urbanos y por las autoridades en materia de desarrollo urbano, permisos de construcción y obras públicas de infraestructura vial.

Los casos anteriores son reconocidos tanto desde la perspectiva de los peatones, de los ciclistas como de los automovilistas que participaron en las entrevistas a profundidad. En este sentido, los peatones y ciclistas son quienes tienen que sobrellevar la situación, de manera que, consideran que esta condición representa un peligro para su integridad física, un acto de omisión o error por parte de las entidades gubernamentales (ver FIE-A-01, FIE-UG-01, 05-EEA), ya sea en materia de movilidad, de autorización de permisos de construcción y de obras públicas. Incluso, uno de los entrevistados calificó la situación del Retorno San Antonio como “Infame” (ver EUG 06).

Pero, estas situaciones también pueden interpretarse como un acto de indolencia y segregación social. Un acto de indolencia en el sentido de que, parece que a nadie le importa que en estos lugares se exacerbe la vulnerabilidad natural asociada al desplazamiento de peatones. Implica también un acto de segregación social en el sentido de que, parece más importante el espacio para los automóviles que el espacio para la gente. En ese sentido, es pertinente recordar lo acontecido después de la reunión con los representantes de colonos de las colonias del sur: Una las preocupaciones expuestas en la reunión fue que los conductores de tráileres suelen aparcar muy cerca de la salida y acceso vehicular del fraccionamiento El Manantial, puesto que, al lado se encuentra la plaza del mismo nombre, en donde los vecinos han identificado que los conductores acuden al cajero automático. Para mostrar la situación al cuerpo técnico de IMEPLAN, una de las vecinas que acudió a la reunión intentó entrevistar a un chofer que había dejado su tráiler estacionado. La manera en que lo abordó fue un tanto inapropiada al intentar preguntarle el por qué se estacionaba justo ahí (ver RE-DPIM). Ahí donde el fraccionamiento y la plaza convirtieron el espacio público en un espacio privado (ver ilustración 10).

Ilustración 10. El espacio privado en el espacio público



Fuente: Elaboración propia con base en la observación directa

El tercer caso de inexistencia de espacio peatonal se puede observar en el tramo de jurisdicción federal o tramo carretero, es decir, rumbo al sur después de la intersección con El Camino Real a Colima. En este sentido, la autoridad competente no puede ser obligada a la dotación de infraestructura, puesto que estas no se consideran áreas peatonales, aunque sí ha detectado actividad peatonal y ciclista (ver ilustración 4).

De acuerdo con la información presentada en este apartado es posible decir que, las situaciones donde se identificó la inexistencia de banqueta en el área intraurbana del Corredor atienden a un

acto de omisión de las normas, por parte de las instancias gubernamentales en materia de movilidad, obra pública de infraestructura vial y permisos de construcción. También atienden a un acto de irresponsabilidad social por parte del sector inmobiliario que proyecta, gestiona y construye de manera ilegal en el espacio público. Ambos escenarios en sí mismos, implican un acto de negligencia y de indolencia que reafirma los criterios y valores bajo los cuales se han construido los corredores de movilidad periurbana. En ese sentido, dichos valores no pertenecen a un enfoque a escala humana, y no solo pertenecen al ámbito de gobierno o empresarial, también están intrínsecos en algunos sectores de la ciudadanía.

6.6.1.1.2 Discrepancias en el tamaño de las aceras

De acuerdo la información presentada en el anexo láminas 01-10 donde se muestra un recorrido por los aproximadamente 12 kilómetros del lindero este del Corredor, en términos generales y respecto a la dimensión, las aceras del Corredor mantienen un ancho relativamente constante y que se encuentra dentro de la norma, pero también existen tramos estrechos hasta el punto de no permitir el paso de una sola persona (ver ilustración 9). En ese sentido, la percepción general de los peatones encuestados es que las aceras son suficientemente anchas para realizar las caminatas, solo el 33% considera que las aceras no son lo suficientemente ancho (ver tabla 22).

Tabla 22. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones

Pregunta 15. En escala del 1 al 4, dónde 1 significa que está usted muy de acuerdo y 4 indica que está usted en total desacuerdo. Por favor indique cuál es su impresión general sobre lo siguiente.								
	Me siento seguro de la velocidad de los autos en esta calle	Me siento seguro de la criminalidad en esta calle	La calle es fácil de cruzar	Banquetas en buenas condiciones	Banquetas suficientemente anchas	Hay suficiente iluminación	Hay suficiente sombra	Mi caminata es interesante
1. Muy de acuerdo	18	15	13	23	31	16	6	13
2. De acuerdo	13	12	9	24	18	21	4	14
3. En desacuerdo	10	12	7	13	15	14	13	7
4. Total desacuerdo	33	35	45	14	10	22	51	30

Fuente: Elaboración propia.

Lo que muestra la evidencia es que, esta condición no es generalizada, sino que existen algunos de los tramos que se estrechan se localizan cercanos a elementos de infraestructura como puentes, nodos y retornos vehiculares y en los accesos vehiculares de algunos fraccionamientos que han

tomado parte del espacio peatonal para colocar carriles de incorporación vial. Algunos ejemplos de estas situaciones suceden bajo el puente de ingreso vehicular del fraccionamiento Bugambilias, en las cercanías del Retorno San Antonio, en el nodo vial Prolongación Mariano Otero, en el Nodo vial Ramón Corona, en la salida vehicular de los fraccionamientos Bugambilias, El Palomar, Santa Anita Club de Golf, cercano al puente peatonal de la calle Santa Ana (ver lámina 01-10 e ilustración 11).

La percepción de los usuarios entrevistados al respecto de las aceras estrechas gira en torno a la sensación de peligro o riesgo de atropellamiento que los peatones pueden tener en estos lugares, pues el espacio reducido puede propiciar que se camine sobre el arroyo vehicular:

“A parte donde está el puente vehicular, abajo, la calle es muy angostita. (...) pues sí te da un poco de temor. Son como unos 50 metros, no es mucho. Pero aparte sí es peligroso. Si viene alguien de frente, pues alguien se tiene que bajar.”

Usuario 09 (automovilista que ha usado las aceras)

Ilustración 11. Tamaño de las aceras



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa

En contraste, también existen tramos de acera donde el ancho supera los 2.40 metros que indica la norma e incluso alcanzan un ancho de 9.00 metros, aunque muchos de estos tramos actualmente funcionan como estacionamiento a la vez, situación que se aborda en otro apartado y una sección previa de este documento. En estos lugares y en comparación con los tramos estrechos se observaron grandes concentraciones de personas, en especial donde se localizan paradas de autobús, ya sean oficiales o espontáneas (ver láminas 01-12, RE-AF-P-VG-EP y secciones A, B y D en las páginas 69 y 70).

Ahora bien, en torno a las ideas para transformar el Corredor que surgieron durante la dinámica participativa con niños de sexto año de primaria se realizó una propuesta que incluía entre otras cosas, la ampliación de las aceras para la gente pudiera caminar:

“Yo, bueno, le quitaría estos dos (carriles laterales vehiculares) para que fuera una banqueta más grande para que puedan pasar (se refiere a las personas).”

Participante 02

Claramente la visión de los niños de la escuela primaria no se redujo a solo pensar en la ampliación de las aceras mediante la reducción de un carril vehicular a cada lado del Corredor, sino que incluía la incorporación de otros elementos que, desde su perspectiva lograrían una calle más agradable y, sobre todo, segura:

“Ya habría más seguridad con ellos, un parque, espacio para las bicicletas, áreas verdes, paradas, jardines, paradas de autobuses escolares, semáforos, ciclovías, las rampas para personas con discapacidad, más espacio en la calle, menos de los autos, para que también podamos hacer un espacio arriba en la calle y abajo como un túnel.”

Dinámica niño 1,2 y 3.

De acuerdo con la evidencia mostrada en este apartado se deduce que esta irregularidad en el ancho de las aceras restringe y puede incluso desalentar la función más básica para la que fueron creadas, que es para transitar, mucho menos permite que se realicen otras actividades de tipo social como en los lugares donde el espacio es más generoso. En este contexto *“caminar exige espacio; es preciso poder caminar de un modo razonablemente libre sin que nos molesten, sin que nos empujen y sin tener que maniobrar demasiado. (...) de modo que los espacios sean suficientemente limitados y*

ricos en experiencias y, sin embargo, lo bastante amplios como para que haya sitio para maniobrar.” (Gehl, 2006, pág. 147).

6.6.1.1.3 La invasión de las aceras y la difusa delimitación del espacio para las personas y para los automóviles

Existen algunos tramos sobre el Corredor donde no es clara la delimitación entre acera y el espacio para el automóvil. Esto sucede principalmente en algunos lugares como donde se llevó a cabo el proyecto de ampliación a diez carriles y que según palabras de un expresidente municipal también tuvo como fin ampliar las aceras (ver 04-EAP). En este proyecto, según la entrevista con un exfuncionario que participó en el diseño y coordinación de la obra, se decidió que las aceras se ampliarían bajo el concepto de “banquetas libres” (ver 06-EAP).

Sin embargo, en la opinión de uno de los usuarios del Corredor, esta disposición poco clara en la delimitación del uso de la acera no puede ser considerada una banqueta, pues fácilmente es ocupada como estacionamiento (ver FIE-UG-01) A sí, lo que se puede encontrar en este tramo del Corredor que va desde el Anillo periférico hasta el ingreso vehicular del fraccionamiento Bugambilias es una mezcla de espacios que pueden ser usados como estacionamientos y aceras con delimitaciones claras como un paso elevado que solo permiten el uso peatonal. También se ha identificado que los accesos a algunas plazas comerciales como La Rioja, han reducido y/o omitido el espacio de uso peatonal, lo que tampoco deja claro la delimitación entre ambos espacios para uso de las personas y el arroyo vehicular (ver ilustración 12).

“Pues los carros se suben a la banqueta. (...) se les hace fácil ponerse en la banqueta y ya friegan a uno a bajarse tantito a la calle.”

Usuario 03 (Peatón)

“Por ejemplo, los carros están estacionados en estos negocios o ahí en el super este..., el de la vinatería de La Playa. (...) Te tienes que pegar hacia el local y a la trompa de los coches para pasar como puedas, porque por la orilla..., sí están muy salidos, corres el riesgo de caminar casi sobre la carretera y que te vayan a atropellar”.

EUG-06 (Peatón)

Si se toma en consideración la opinión de los niños de la escuela primaria acerca de este tema, ellos expresaron sentir enojo hacia las personas que invaden con sus autos las banquetas. En

términos generales, piensan que no están respetando el espacio de la gente, que los orillan a bajar de la acera y exponerse al flujo de los autos, que no se piensa en las personas con algún tipo de discapacidad y que deberían ser removidos del espacio porque ellos tienen ya el suyo (ver RE-DPLSP-01).

Ilustración 12. Invasión de las aceras



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa

En relación con la ocupación de las aceras por parte de los automovilistas y de acuerdo con la evidencia presentada se concluye que los espacios donde no existe una clara delimitación física o visual entre los espacios otorgados a la movilidad peatonal y los espacios destinados a la movilidad motorizada son susceptibles de ser usados como estacionamiento por parte de los automovilistas. Es decir que, el riesgo en que se coloca a los peatones está relacionado con la carencia de cultura cívica, de urbanidad, una falta de consciencia de personas a las que no les importa el derecho que los otros tienen de usar el espacio, —gente a la que no le importa la gente—. Es posible observar también, que el sendero para caminar se torna confuso y obstaculizado. Esta situación no solo representa una molestia para los peatones, sino que también eleva los riesgos de sufrir un atropellamiento, debido a que el espacio para caminar se ve reducido y por lo tanto es necesario esquivar los obstáculos, de

manera que se incita a que el peatón camine por el arroyo vehicular. Así, el factor de inseguridad se ve incrementado, tanto en términos de percepción como en términos fácticos. En este sentido, *“tener una clara estructura urbana, que nos indique con certeza cómo movernos en la ciudad, es la forma de mejorar nuestra sensación de seguridad. Es una señal confiable, referida a la calidad urbana, el hecho de que podamos rápidamente encontrar nuestro destino”* (Gehl, 2004, pág. 101). Para Jan Gehl, *“una estructura urbana clara no requiere de grandes dimensiones ni de caminos rectos, pero sí requiere que el espacio tenga carácter propio”* (ídem). Esto llevado a la situación de las aceras implica que el espacio por sí solo tendría que ser congruente con el uso para el cual está destinado, es decir, —o es banqueta o es estacionamiento—, de lo contrario se convierte en lo que Jane Jacobs denomina *“tierra de nadie”* (Jacobs J. , 1961).

6.6.1.1.4 Implicaciones de las condiciones físicas de las superficies de las aceras

Las condiciones de las superficies de las aceras también son diversas. Existen tramos donde la acera cuenta con una superficie firme y homogénea y otros tramos donde, aunque existe un espacio destinado para el paso de peatones, este tiene una superficie irregular o inestable, es decir, no cuenta con el recubrimiento de algún material que permita el desplazamiento seguro de las personas, libre de variaciones abruptas en los niveles y que evite el resbalar (ver ilustración 13 y láminas 01-10).

Ilustración 13. Condiciones físicas de las superficies



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa

De acuerdo con la opinión de los entrevistados, la percepción general de las aceras es que estas están en buen estado, aunque, al menos 27 de 75 personas consideraron estar en desacuerdo o total desacuerdo con esto, es decir, un 36% de los entrevistados percibe que la condición física de las aceras no es la óptima (ver tabla 23).

Tabla 23. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones

Pregunta 15. En escala del 1 al 4, dónde 1 significa que está usted muy de acuerdo y 4 indica que está usted en total desacuerdo. Por favor indique cuál es su impresión general sobre lo siguiente.								
	Me siento seguro de la velocidad de los autos en esta calle	Me siento seguro de la criminalidad en esta calle	La calle es fácil de cruzar	Banquetas en buenas condiciones	Banquetas suficientemente anchas	Hay suficiente iluminación	Hay suficiente sombra	Mi caminata es interesante
1. Muy de acuerdo	18	15	13	23	31	16	6	13
2. De acuerdo	13	12	9	24	18	21	4	14
3. En desacuerdo	10	12	7	13	15	14	13	7

4. Total desacuerdo	33	35	45	14	10	22	51	30
---------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Fuente: Elaboración propia.

Aunque la percepción general de los peatones indica que las aceras están en buenas condiciones respecto a las superficies, durante las entrevistas se obtuvieron opiniones más significativas sobre las implicaciones en las caminatas en los lugares donde las superficies de las aceras no son aptas:

“Pues, unas están en mal estado, pero para que camine la gente está bien, están amplias pues para que pueda caminar la gente. (...) Cuando menos, que no haya una más alta y una más baja, porque ahí sí batalla uno para caminar. (...) Pues como para los de sillas de ruedas.”

Usuario 02 (ciclista)

“Horribles. Mira, se hace lodo, se hacen charcos, están totalmente desniveladas. (...) ve como está reventado el pavimento.”

Usuario 01 (peatón)

“Fíjate que, lo poquito que hay aquí por la carretera están bajitas, están bien para transitar, las poquitas que hay. Pero vete dos, tres cuerdas para adelante, (...) y vas por la banqueta y de repente vas caminando y termina la banqueta y todavía no llegas a la calle, y dices — ¿y aquí qué? — te tienes que bajar a la carretera (...) y ahí ya se hace de cuatro carriles.”

Usuario 10 (peatón)

Estas condiciones están también entremezcladas, es decir, no se presenta una continuidad en la homogeneidad de las condiciones de firmeza de las superficies de las aceras. Así, las personas que requieran recorrer las aceras del Corredor en silla de ruedas o que portaran una carriola encontrarían limitantes para el rodamiento de estos vehículos, o personas de edad avanzada no podrían caminar de manera segura. Algunos tramos tienen piso de tierra sin compactar o erosionada, otros tienen concreto quebrado. (ver ilustración 13 y láminas 01-10).

Esta situación representa una limitación en la accesibilidad, pues personas que requieran de una silla de ruedas, adultos mayores, niños, personas con carriolas, difícilmente podrían realizar sus

traslados de manera segura y cómoda. Así, tanto en lo formal, como en la calidad y características de los materiales de construcción, algunos fragmentos o tramos de las aceras presentan irregularidades que dificultan la caminata. En ese sentido, *“la circulación peatonal es muy sensible al pavimento y a las condiciones de la superficie. Los adoquines, la arena, la grava suelta y un terreno de superficie irregular resultan inadecuados, en la mayoría de los casos, sobre todo para quienes tienen dificultades para caminar”* (Gehl, 2006, pág. 149). Otro aspecto que se surge en torno a la variabilidad de las alturas y condiciones de las superficies de las aceras es que, de alguna manera, estas condiciones dan cuenta de la atención que se ha dado al espacio para las personas.

6.6.1.1.5 Obstaculización por infraestructura o por el comercio ambulante

Se han identificado fragmentos de acera que se encuentran obstaculizados por infraestructura eléctrica, infraestructura de telefonía, anuncios publicitarios, comercio ambulante. En ese sentido no se identificó un patrón definido. Esta situación se localiza en diferentes segmentos del Corredor. También se pueden localizar vestigios de infraestructura que no fueron debidamente retirados de las aceras y que sobresalen de las superficies. La obstaculización y los remanentes de infraestructura restringen el libre paso de las personas, pueden incluso ser un factor de riesgo de accidentalidad. Los remanentes de infraestructura están asociados a la remodelación espacial o al rediseño que careció de una planeación o una ejecución bien lograda (ver láminas 01-10 e ilustraciones 14 y 15).

Como se observa en las imágenes de la ilustración 14, existe también una estrecha relación entre la obstaculización y la invasión de las aceras por parte de comerciantes que colocan anuncios sobre los lugares de paso peatonal, a modo de una extensión de sus negocios.

“pero también está el problema de que a veces la gente las obstruye con un negocio, ya sea la mesita de dulces o que se pone simplemente un negocio de bicicletas que pone ahí su letrero y a veces ellos mismos te echan a la calle. Te tienes que bajar de la banqueta.”

Usuario 10 (peatón)

Ilustración 14. Obstaculización por comercios



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa

Ilustración 15. Obstaculización por infraestructura



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa

En el Corredor es posible observar otro fenómeno en torno a la obstaculización, y es que en al menos 32 de las 49 paradas oficiales de autobús se encuentra instalado un espacio publicitario que en muchas ocasiones interrumpe, limita o impide el paso peatonal. Es decir, en el 65.31% de las paradas oficiales se localiza este elemento de aproximadamente 1.20 x 1.80 metros, como si no fuera

suficiente con la saturación visual-comercial implícita en las fachadas y hasta en los puentes peatonales.

Conclusión y discusión

Hasta el momento se han presentado algunos datos que sustentan las implicaciones que el diseño físico o la conformación formal de las aceras y de los elementos que se encuentran en ellas, en ese sentido es importante mencionar que, estas condiciones no representan hechos aislados, sino que, en muchos tramos de las aceras del Corredor López Mateos sur se presentan varias condiciones a la vez, por lo que, el espacio para el peatón carece de condiciones de calidad para su uso, condiciones de calidad que permitan el disfrute del espacio, y en ocasiones representan también un riesgo. De tal manera que:

“para lograr que la caminata sea una actividad confortable, realizada a un paso aceptable y con el espacio necesario, tiene que haber suficiente lugar para moverse sin interrupciones ni obstáculos severos. (...) Es notorio como ha crecido la cantidad de dificultades con las que lo de ciudadanos que deben lidiar en el espacio público. Elementos tales como señales de tránsito, postes de luz, parquímetros y numerosos otros se han colocado sobre la vereda con tal de «no molestar». Si a esto le sumamos los automóviles que se suben a la vereda al estacionar, las bicicletas mal ubicadas y los sucesos callejeros aleatorios, nos podemos hacer una idea del escenario urbano en el cual los peatones tienen que maniobrar, muchas veces obligados a esquivar obstáculos como un esquiador haciendo zigzag, para poder circular por veredas que ya son demasiado angostas para empezar.” (Gehl, 2004, pág. 123).

6.6.1.1.6 La inaccesibilidad del Corredor

Como se ha estado mencionando en diferentes apartados y temas de este capítulo, todas las condiciones y situaciones descritas no pueden verse de manera aislada. Así, respecto a la inaccesibilidad que presenta el Corredor para las personas discapacidad está presente tanto en la configuración geométrica del Corredor, en las opciones de transversalidad, como en las condiciones físicas de las aceras.

En primer lugar, no se detectó la existencia de pavimentos o superficies táctiles para las personas con discapacidad visual, tampoco se detectó la existencia de semáforos auditivos en los escasos cruces a nivel, cosas que podrían ser parcialmente útiles en relación con los decibeles que se

registraron en el Corredor. En resumen, no se identificó la existencia de señalética táctil o auditiva, es decir, no se identificaron elementos para facilitar el traslado y la orientación de personas con discapacidad de cualquier índole. Ahora bien, en relación con la accesibilidad para personas con discapacidad motriz, en el apartado sobre la transversalidad del Corredor se identificó que esta depende casi exclusivamente del uso de puentes peatonales, por lo que se retoman los datos de estos relacionados a la accesibilidad (ver tabla 24).

Tabla 24. Condiciones de los Puentes peatonales del Corredor

Puentes Peatonales		Accesibilidad			Condiciones del espacio		Iluminación		Invasión: ambulantes o comercios		Espacio estrecho entre acera-Puente		Espacio publicitario o gran formato		Espacio publicitario con iluminación	
N°	Indicar calle en cruce	Escalera	Rampa	Ascensor	Huecos en piso o escalón o techo	Limpio	Existe	Funciona	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	Sta. Ana	1			Sí	No	No	/	1			1	1			1
2	Anastasio Bustamante		1		No	Sí	No	/	1		1		1			1
3	Calle Compositores	1			No	Sí	No	/	1		1		1			1
4	Plaza el Palomar		1		No	Sí	No	/	1			1	1		1	
5	Walmart		1		No	Sí	No	/		1	1		1		1	
6	SIEMENS	1		1	No	Sí	No	/	1		1		1			1
7	Los Gavilanes		1		Sí	Sí	No	/		1		1	1		1	
8	Punto sur	1		1	No	Sí	No	/		1		1	1		1	
9	Plaza el Manantial		1		No	Sí	No	/		1		1	1			1
10	Santa Anita Club de Golf	1			No	Sí	No	/		1	1			1		1
11	Santa Anita		1		No	Sí	1	/		1		1	1		1	
12	San Agustín		1		No	Sí	No	/		1	1		1			1
13	Vivero		1		No	Sí	No	/		1		1	1		1	
14	Plazas Outlet		1		No	Sí	No	/		1	1		1		1	
15	Nuevo. Cercano Comercial Mexicana	1		1	No	Sí	No	/		1		1	1			1
		6	9	3	2	1	1		5	10	7	8	14	1	7	8

Nota: En el puente peatonal ubicado en las Plazas Outlet se adaptó lámparas urbanas y se colocaron sobre la techumbre. Dirigidas hacia el arroyo vehicular, no al interior del puente. En esta tabla falta un puente que se instaló después de realizar el trabajo de campo.

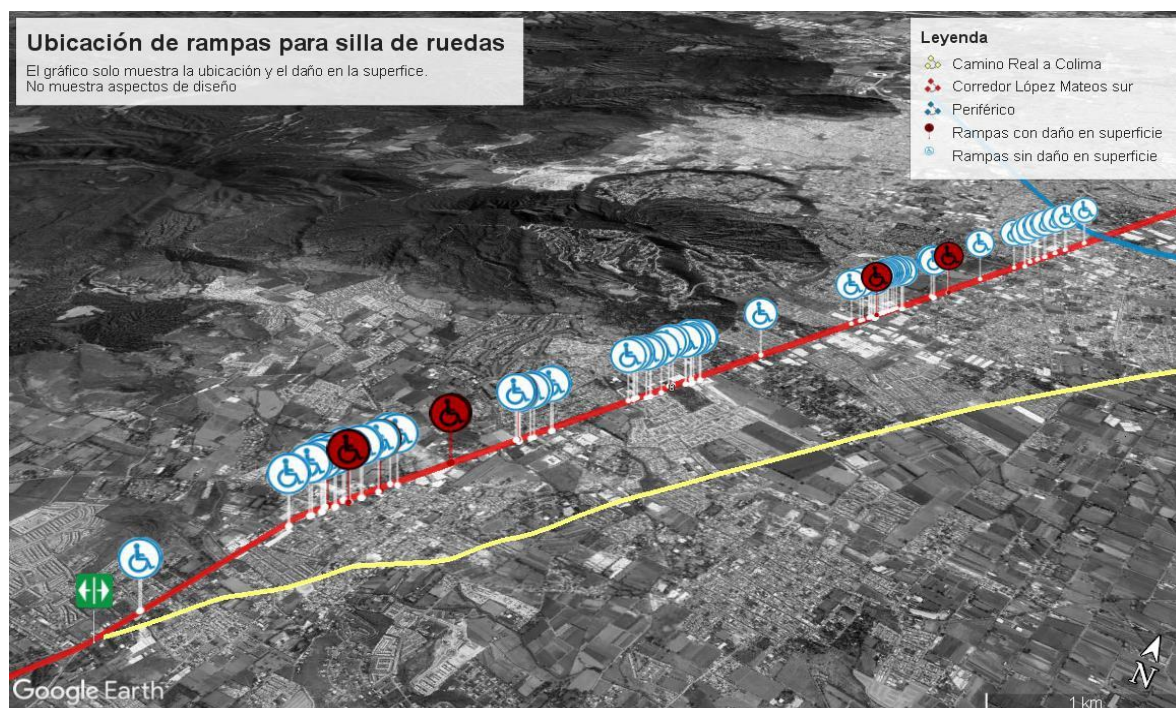
Fuente: Elaboración propia con base en observación directa. Para esta tabla no se consideró la reciente colocación de un puente peatonal en las cercanías del cruce Ramón Corona.

La tabla 24 muestra que, de 15 puentes peatonales analizados, 12 tienen características de accesibilidad universal al contener un elevador o una rampa en lugar de escaleras, o ambos elementos. Pero, en ese sentido, se conoce que, al menos el puente más cercano al Nodo vial formado entre el anillo periférico y el Corredor López Mateos sur ubicado en el área intraurbana, tiene una rampa que no cumple con la Norma mexicana de Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-especificaciones de seguridad, que en el apartado 6.4.3.2, sobre las dimensiones señala que, la pendiente máxima longitudinal de las rampas

entre 6 a 10 metros deberá ser del 6% (NMX-R-050-SCFI-2006, pág. 16)., así este puente peatonal tiene una pendiente correspondiente al 8%.

En relación con las rampas para sillas de ruedas localizadas sobre el Corredor se identificaron al menos 101 distribuidas a todo lo largo de ambas aceras (ver gráfico 40). No todas estas rampas corresponden a cruces entre calles, algunas están ubicadas donde existen ingresos a locales o predios.

Gráfico 40. Ubicación de rampas para silla de ruedas en el Corredor López Mateos sur



Fuente: Elaboración propia con base en la observación directa. Elaborado con recursos de Google Earth Pro

Sin embargo, el hecho de que exista tal cantidad de rampas no implica necesariamente que sean adecuadas, pertinentes o están en buenas condiciones. De tal modo que el siguiente gráfico muestra de qué manera el corredor, aun con estos elementos se considera con deficiencias en la accesibilidad universal tanto en los trayectos longitudinales como en los trayectos transversales (ver ilustración 16). Así, la imagen 46 refleja la invasión en las aceras que aquí se han denominado aceras-estacionamiento, resultado de la Ampliación a 10 carriles y también el cruce transversal por puentes peatonales con escalera, cabe mencionar que, este puente peatonal es uno de los más concurridos.

La imagen 47 muestra la incongruencia de la instalación de un puente peatonal con rampa en relación con una acera sin rampa y obstaculizada por anuncios publicitarios del local comercial

aledaño, cabe mencionar que la acera situada en el extremo contrario de este puente tampoco cuenta con rampa para silla de ruedas y que el carril lateral para acceder a ella está totalmente empedrado.

Ilustración 16. Implicaciones de la accesibilidad universal



Fuente: Elaboración con base en observación directa.

Las imágenes 48 y 49 pertenecen al mismo cruce que se relacionan con el puente peatonal ubicado en las afueras del centro de abastos Walmart. En la imagen 48 se observa una rampa con dimensiones reducidas para el paso de una silla de ruedas, al fondo se observa un hombre con dificultades para caminar, además, el tramo para acceder a esa rampa desde el puente peatonal se vuelve estrecho por la instalación de este y no tiene una superficie sólida y homogénea en su totalidad. En la imagen 49 se observa que, los anuncios publicitarios que forman parte del diseño de algunas (la mayoría) de las paradas de autobuses constituyen una barrera para el paso de personas con muletas o sillas de ruedas, aun cuando el puente peatonal más cercano también tiene una rampa.

Si se requiere llegar al puente vehicular del Fraccionamiento el Palomar, para atravesar el Corredor, no solo se tiene que subir una serie de escalones montados en un camino sinuoso, como ya se indicó en el apartado previo a este, también se requiere transitar por una acera que se encuentra obstaculizada por postes de infraestructura (imagen 50), para después esperar que un automovilista con la buena voluntad, —que los hay— ceda el paso y por fin llegar a un tramo de acera que resulta incongruente (ver imagen 51). De tal manera que sí, sí hay al menos 101 rampas sobre el Corredor y 12 puentes peatonales con características de accesibilidad universal a lo largo de aproximadamente 12 kilómetros, pero a la par, existen escenarios incongruentes, con absoluta ausencia de facilidades para personas con discapacidad visual y auditiva, con una amplia variabilidad en las condiciones de las superficies, en los tamaños de las aceras, con elementos que representan barreras, con “aceras” inclinadas además de invadidas. De modo que es difícil discernir entre quienes son los más excluidos en el Corredor, si las personas con discapacidad, los adultos mayores, las personas con carriolas y los niños, para quienes existen múltiples limitantes o los ciclistas, para quienes no existe un espacio específico para habitar el Corredor.

6.6.1.1.7 El impacto del asoleamiento y la carencia de árboles en el confort

Esta situación también es variable. De acuerdo con las láminas 01 a 10 el arbolado se encuentra localizado de manera dispersa en las aceras. En algunos tramos se encuentra ausente, en otros tramos el arbolado se localiza en el camellón central y también existen tramos con mayor presencia de arbolado sobre la acera. De tal manera que las condiciones de sombra y asoleamiento en relación con los árboles también son variables, en especial en la acera ubicada del lado sureste del Corredor, donde debido a la orientación geográfica el asoleamiento es más mayor. En relación con este tema, durante las entrevistas a peatones se les cuestionó sobre las condiciones de sombra en el Corredor. 51 de 75 personas consideraron están en total desacuerdo de que exista suficiente sombra en el

Corredor, seguidos por 13 de 75 que consideraron estar en desacuerdo, es decir, al menos el 85% de los encuestados consideran que existe escasa sombra sobre el Corredor (ver tabla 25 y láminas 01-07).

Tabla 25. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones

Pregunta 15. En escala del 1 al 4, dónde 1 significa que está usted muy de acuerdo y 4 indica que está usted en total desacuerdo. Por favor indique cuál es su impresión general sobre lo siguiente.								
	Me siento seguro de la velocidad de los autos en esta calle	Me siento seguro de la criminalidad en esta calle	La calle es fácil de cruzar	Banquetas en buenas condiciones	Banquetas suficientemente anchas	Hay suficiente iluminación	Hay suficiente sombra	Mi caminata es interesante
1. Muy de acuerdo	18	15	13	23	31	16	6	13
2. De acuerdo	13	12	9	24	18	21	4	14
3. En desacuerdo	10	12	7	13	15	14	13	7
4. Total desacuerdo	33	35	45	14	10	22	51	30

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la primera etapa de entrevistas a usuarios en general del Corredor, se identifica que se tiende a relacionar el asoleamiento o la sombra con los árboles, de tal manera que los entrevistados indicaron que, en términos generales el Corredor no se percibe con gran cantidad de árboles. Pero no solo la sombra fue asociada a los árboles, también se mencionó la relación de los estos con las áreas de convivencia, con la calidad del aire, la estética y como elementos que brindan una sensación de protección contra los accidentes (ver FIE-UG-01):

“Esos árboles los puse de manera que hubiera una retención. En aquellos años yo traía una «Wagon» modelo 81 y perdiendo el control de allá para acá alguien soltó una llanta, brincó para el camellón, de allá para acá y de rebote me golpeó a mí. Entonces, puse esos árboles con la idea de que hubiera una contención. Y ya me han protegido. En cierta ocasión, si no ha sido por los árboles, ya sea... ellos sí se mataron y yo no.”

Usuario y vecino 05

“¿Sombrita? Quisieras darte una vuelta ya casi no hay ni un arbolito. (...) Estaba un arbolito aquí en el semáforo de enfrente, (...) que es ahí donde yo me paraba para cruzar, pues ya lo mocharon porque les estorbaba. (...) Es que los arbolitos nos hacen falta para la sombrita, para la contaminación, para muchas cosas.”

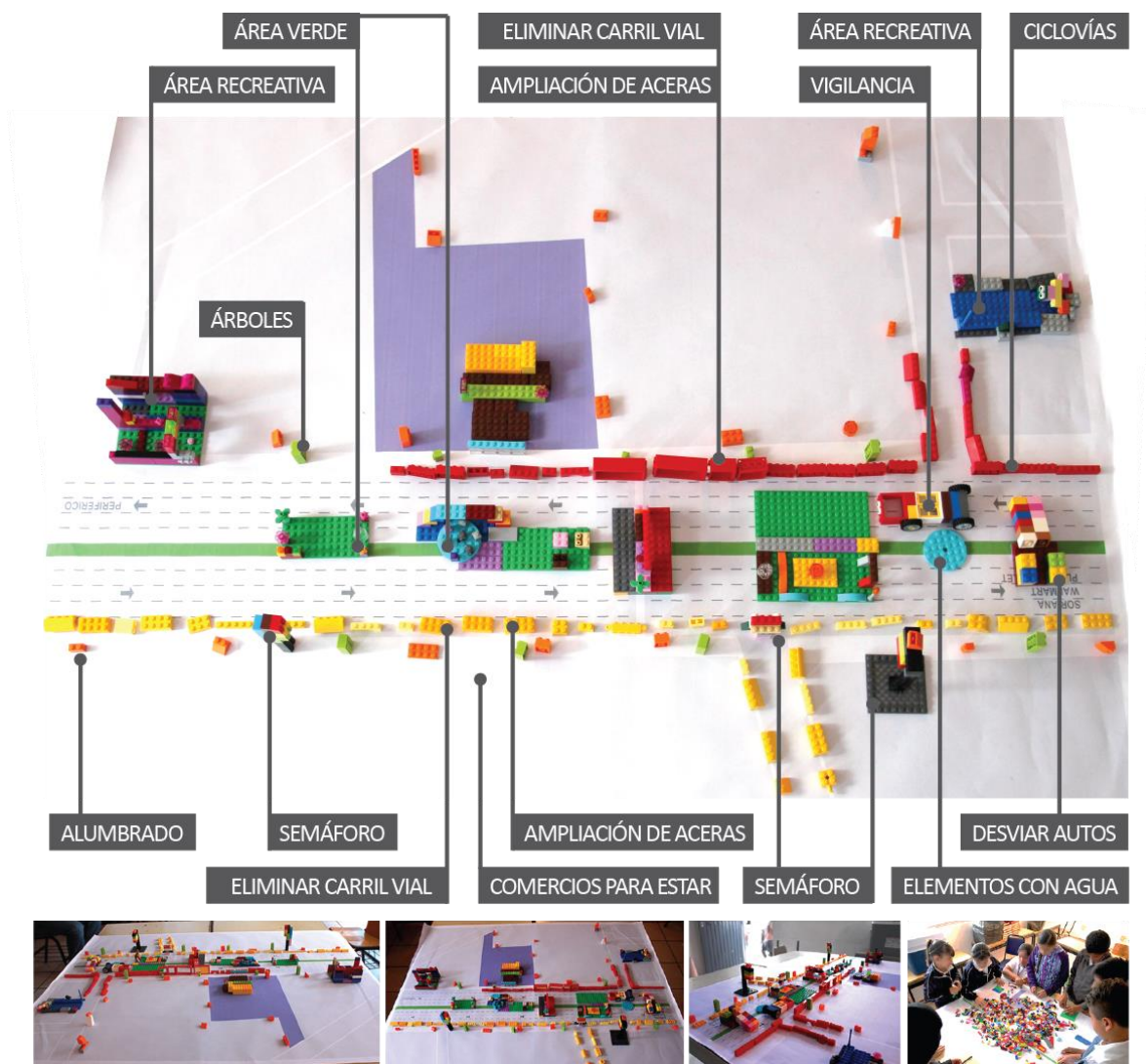
Usuario 10 (peatón)

Algo importante de mencionar es que, durante la dinámica participativa con niños de sexto año de primaria se cotejaron algunas de las situaciones mencionadas en este capítulo, pero también surgieron algunas ideas sobre cómo transformar la calle por medio del juego *Lego serious play*, esta transformación incluía áreas arboladas que propiciarían la convivencia, algo que resultó singular es que colocaron algunas de estas áreas sobre el camellón central del Corredor (ver RE-DPLSP-01 e ilustración 17):

“Yo pondría aquí árboles alrededor para que se viera bonito el lugar.”

Participante dinámica Escuela 04

Ilustración 17. Propuesta de transformación del Corredor-Dinámica participativa



Fuente: Elaboración propia con base en la segunda parte de la dinámica participativa con niños y niñas de sexto año de primaria de la Escuela Benito Juárez.

Ilustración 18. Árboles, asoleamiento y confort climático



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa

De acuerdo con la información obtenida de manera empírica se puede decir que la ausencia de los árboles en el Corredor es significativa para los usuarios, significativa tanto en términos ambientales, de confort y estéticos. Sin embargo, los árboles también brindan condiciones para fomentar las actividades sociales. En ese sentido “las salientes copas de los árboles ofrecen otra cualidad deseable para las actividades estacionarias” (Gehl, 2006, pág. 165). Quizás el factor que más importancia tuvo entre las personas que participaron en este trabajo se relaciona a que los árboles proporcionan espacios confortables en términos climáticos, con relación a esto se tiene la noción de que en los días en que se realizaron algunas de las actividades de la investigación de campo (junio-septiembre) las temperaturas sobrepasaron los 35°C. De aquí que la gente mencionó constantemente la necesidad de cubrirse del sol cuando se les preguntó por los árboles. Con relación a este factor, la literatura del marco conceptual revisada para este trabajo proviene en parte del norte de Europa o el norte de América, donde las condiciones climáticas son contrastantes a las de México, por lo que en relación con el confort se limita a mencionar que, *“en otras partes del mundo, hay que*

poner en práctica valoraciones y detalles igualmente meticulosos, empezando con las condiciones climáticas y las pautas culturales regionales. (...) Rara vez es una tarea fácil, pero siempre es importante, porque en casi todos los casos, la calidad de un lugar está estrechamente asociada a las condiciones climáticas, para bien o para mal.” (Ghel, 2010).

Otro factor que no se encontró en la literatura asociada al marco conceptual, fue el del sentido de protección o amortización de riesgos que algunas personas identificaron con relación a los árboles y a la accidentalidad vehicular.

6.6.1.1.8 Iluminación para los automóviles

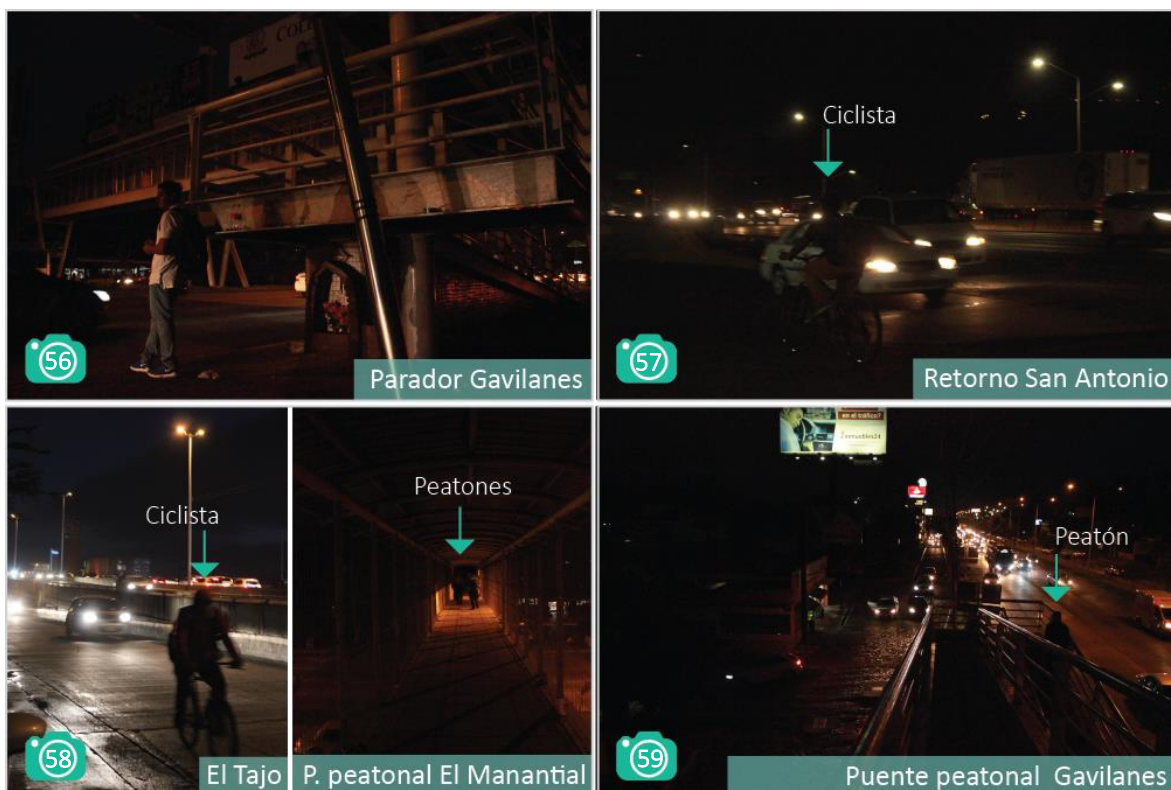
El alumbrado público está enfocado al arroyo vehicular en su gran mayoría, puesto que en términos generales la infraestructura de alumbrado público está instalada en el camellón o franja central del corredor. Aunque no se obtuvo el modelo exacto de luminario utilizado, este es de tipo vial. No se identificaron luminarios sobre las aceras, salvo algunas excepciones como en el acceso al fraccionamiento El Tajo y en las franjas laterales del muro de contención del viaducto en el cruce Ramón Corona, en el tramo entre los fraccionamientos Bugambilias y El Palomar y en algunos tramos cortos de la cera sureste.

De acuerdo con algunas imágenes captadas en horarios nocturnos se pueden observar dos condiciones. La primera es que, el luminario ubicado en el camellón no logra iluminar a las aceras. La segunda es que, desde las aceras, las personas transitan en penumbra y bajo el resplandor de las luces delanteras de los vehículos automotores, esto genera un efecto de gran contraste visual para los peatones y ciclistas que podría generar desorientación (ver lámina 11 en página 98 e ilustración 19).

Respecto a la encuesta a peatones y aunque esta se realizó en horario diurno, la respuesta con mayor cantidad de respuestas indica que al menos 22 de 75 personas señalaron estar en total desacuerdo en que exista suficiente iluminación sobre el Corredor. En un contexto similar, de los 15 puentes peatonales ubicados sobre el Corredor solo uno podría considerarse que cuenta con iluminación en el sendero, esto sucede en el paso peatonal que se ubica a un costado del acceso vehicular del fraccionamiento Santa Anita Club de Golf. Un caso atípico es el del puente ubicado en las plazas Outlet, este tiene una adaptación de lámparas urbanas de tipo vial en su techumbre, sin embargo, estas están dirigidas hacia el arroyo vehicular (ver tabla 12). En contraste, en 7 de los 15 puentes peatonales se ha identificado instalación de alumbrado que está enfocada a iluminar los

espacios publicitarios que se encuentran sobre la estructura de los puentes (ver tabla 17 y láminas 01-12).

Ilustración 19. Escenarios nocturnos del Corredor



Fuente: Elaboración propia con base en la observación directa. Las imágenes no han sido editadas.

La información presentada da cuenta de la escasez de iluminación que existe en el Corredor López Mateos sur. Por supuesto, iluminación enfocada a la escala de las personas, a escala humana. Este hecho en sí mismo representa un factor de riesgo en términos de seguridad y percepción por criminalidad, seguridad de sufrir algún accidente como caída o como golpear con algún objeto, y por supuesto, también exacerba el riesgo de accidentalidad vial, en especial para los ciclistas, quienes comparten la vía con los automóviles, pues

“la iluminación es un factor crucial una vez que oscurece. Proveer un nivel óptimo de luz para las personas y uno aceptable para las fachadas y las esquinas de las calles es indispensable para lograr que la población use las vías peatonales y aumente la sensación de seguridad, así como también la seguridad real. También hay que asegurar una cantidad suficiente de luz sobre los escalones y las superficies

pavimentadas para que los peatones puedan maniobrar de modo seguro.” (Gehl, 2004, pág. 133).

Esto sin duda es también un factor que pone en evidencia, una vez más, el privilegio otorgado a los automovilistas, puesto que, en este Corredor, el espacio iluminado es precisamente el que usan quienes circulan en un ambiente que les permite cierto control, seguridad, confort, mientras que el espacio de los peatones y el espacio que usan los ciclistas no posee esas cualidades.

6.6.2 Incongruencias en el espacio para la movilidad motorizada

Las discrepancias, contradicciones y variabilidad en las condiciones del corredor no son exclusivos de las aceras, también el arroyo vehicular presenta condiciones diversas que podrían tener implicaciones como elevar los riesgos de accidentalidad, confusión durante el uso del espacio.

6.6.2.1 Discrepancias en la señalética sobre la velocidad máxima permitida en el Corredor

Antes de comenzar este apartado es importante mencionar que de acuerdo con las entrevistas realizadas a 10 automovilistas se percibe que, existe una situación de confusión entre los automovilistas sobre el concepto, como vía de tránsito, del Corredor (ver tabla 26).

Tabla 26. Respuesta a la pregunta sobre la percepción de los automovilistas entrevistados en relación con el tipo de calle que es López Mateos sur

¿Qué consideras que es López Mateos sur, viaducto, avenida, carretera o vía rápida?					
	Avenida	Vía Rápida	Viaducto	Carretera	Es todo (Carretera, vía rápida, avenida, viaducto)
Primera respuesta	3	4	0	1	3
Segunda respuesta	2	0	1	2	0

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Dicho lo anterior, se recurre a la identificación del Corredor de acuerdo con los planes parciales de desarrollo urbano de los cuatros distritos en que se localiza el Corredor. En estos se clasifica el Corredor como **Vialidad Principal**. Esto también se observa en el Instrumento denominado POTmet. Ahora bien. En el Título Quinto sobre las normas de vialidad, Capítulo II de las Características geométricas, artículo 304, fracción II sobre la velocidad de proyecto, inciso (a) del Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco se indica que, las vías principales deberán tener en su eje principal

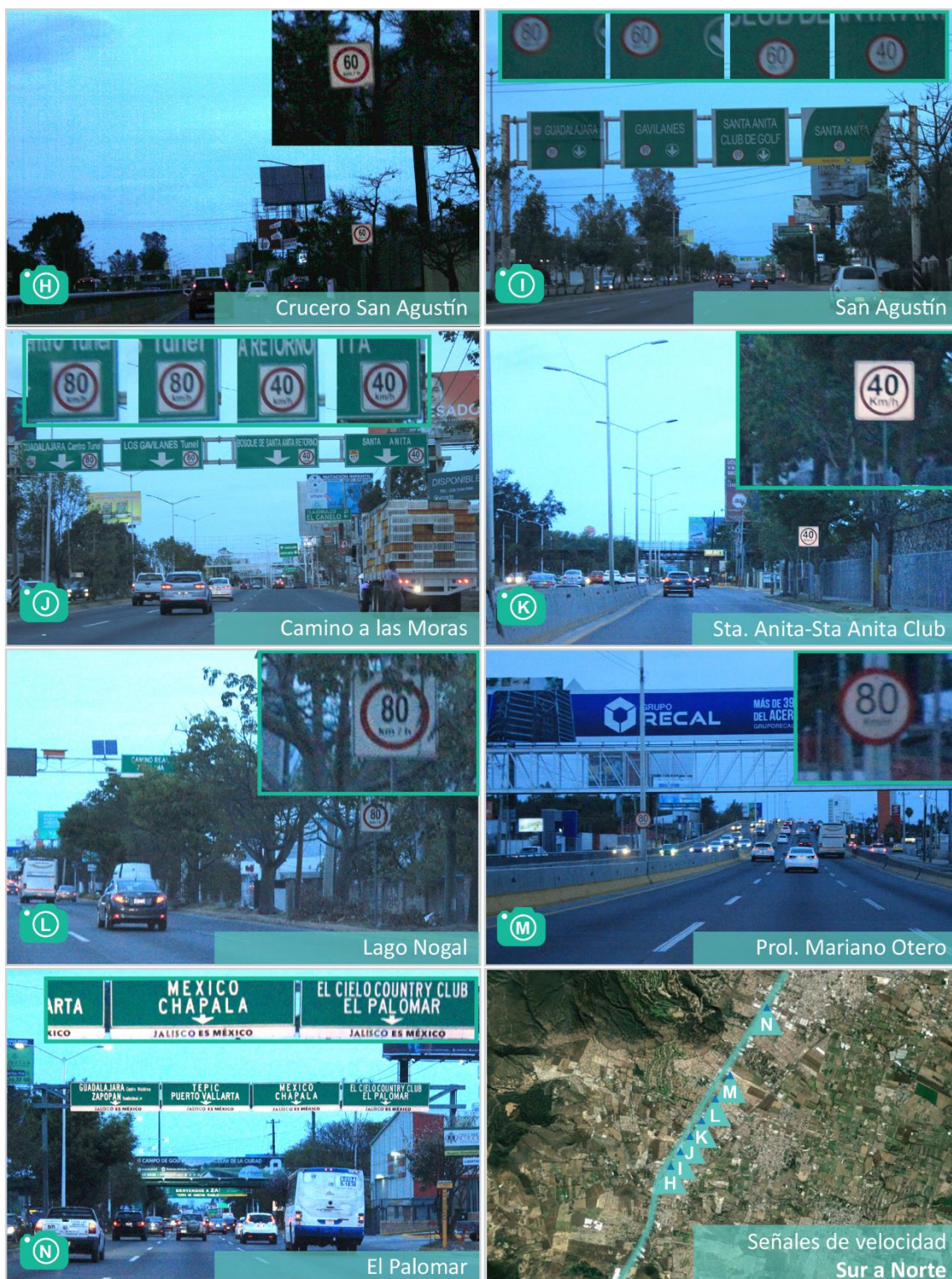
una velocidad máxima de **70 km/hr y 60 km/h** como velocidad máxima. En el inciso (b) se indica que las gasas de intersección deberían tener como mínimo la mitad de la velocidad del proyecto en el eje principal. En el apartado III, inciso (a) de este mismo capítulo se indica que, la velocidad de operación en las horas que no corresponden a la demanda máxima será entre **50 y 70 km/hr**. Con esto como contexto y en relación con solamente el desorden o irregularidad en a la indicación de las velocidades máximas, el trabajo empírico encuentra que, en términos generales el Corredor tienen diversas velocidades máximas indicadas para sus diferentes secciones transversales en cada uno de los municipios donde se ubica el corredor (ver ilustración 20 y 21).

Ilustración 20. Identificación de señales de velocidad máxima permitida en el Corredor Lopez Mateos sur. Rumbo norte a Sur



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 21. Identificación de señales de velocidades máximas sobre el Corredor López Mateos sur. Rumbo sur a norte



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información recolectada de manera empírica se tiene que, en el municipio de Zapopan, la velocidad indicada es constante a 60 km/hr para los 10 carriles que componen el Corredor en este municipio. Sin embargo, en Tlajomulco de Zúñiga la velocidad máxima indicada en el segmento del área de aplicación del trabajo empírico no es constante, tanto para los ocho carriles que componen este segmento como para los aproximadamente 7.4 kilómetros que componen este segmento (tramo intraurbano y regional) y, de la misma manera que en el municipio de Zapopan, tampoco existe una delimitación física entre los carriles laterales y los centrales. Existen tramos donde se indica que, para los ocho carriles la velocidad máxima es de 80 km/hr, pero también existen tramos donde se indican velocidades máximas de 60 km/hr para los dos carriles centrales y, 60, 50 y 60 km/hr para los carriles laterales (ver imágenes A-N de los gráficos 20 y 21).

En relación con el área de jurisdicción federal que se encuentra en el área de aplicación del trabajo empírico de identificaron dos velocidades máximas en la señalética. En primer lugar, de sur a norte, la velocidad es de 80 kilómetros por hora en el tramo federal hasta la intersección con el Camino Real a Colima, donde la velocidad indicada disminuye a 60 km/hr., Aun cuando en las cercanías del tramo federal se localizan urbanizaciones como Villa California, Villa California y Casa Fuerte (ver base de datos *Google Earth Pro*). En el sentido de norte a sur se encuentra una primera señal que indica 60 km/hr en el área cercana a la Zona Militar (ver imagen F de la ilustración 20), después de este punto la velocidad aumenta a 80 km/hr (ver imagen G de la ilustración 21).

Ahora bien, en relación con las entrevistas a diez automovilistas se identificó que el 50% de los entrevistados no logró identificar las velocidades máximas generales que se indican en la señalética colocada en el Corredor, mientras que la otra mitad sí identificó estos datos.

Conclusión y discusión

De acuerdo con los datos presentados se concluye que, en primer lugar, existe una percepción confusa sobre la vocación del Corredor López Mateos, mientras unos lo perciben como una vía rápida, otros lo perciben como avenida y otros tantos lo perciben como si aun fuera una carretera. Esta situación puede estar relacionada también a la configuración física de corredor, que tras múltiples intervenciones tiene tramos en viaducto, tramos a nivel, y escasos tramos con cruceros. Lo segundo a concluir es que, es existe una incongruencia entre las velocidades máximas indicadas en la señalética y el reglamento de zonificación del estado de acuerdo con la clasificación de este tipo de vialidad. Es decir, mientras la norma indica como velocidad máxima 70 km/hr, el Corredor tiene tramos con 80 km/hr, esto sucede no solo en las áreas de viaducto, también en lugares

completamente a nivel como en Lago Nogal y Punto sur (ver imágenes B, C y L). Ambas situaciones podrían incluso estar relacionadas a que los usuarios no tengan claridad sobre los límites de velocidad permitidos. Pues existe una gran variabilidad de factores que pueden confundir a los conductores. En este sentido, se retoman las palabras de Jan Gehl sobre que *“el entorno urbano requiere una lectura clara que nos indique con certeza cómo movernos en la ciudad para mejorar la sensación de seguridad”* (Gehl, 2004, pág. 101), y en efecto, tales factores de confusión podrían elevar los riesgos de percances o simplemente alentar la omisión de las normas de velocidad por parte de los automovilistas que circulan por una vía con escasas limitantes del flujo vehicular.

6.4.2.2 Las implicaciones del transporte público y las paradas de autobús

Aun cuando no se profundizó en las implicaciones del sistema de transporte público colectivo que opera en el Corredor, se tienen indicios para señalar que las opiniones de los usuarios al respecto están divididas en torno a lo apropiado del mobiliario, la eficiencia y la calidad del servicio de los conductores. En torno a los aspectos con mayor descontento se encuentran la limpieza, la comodidad y la seguridad que brindan las unidades. De acuerdo con la información recabada, a lo largo de este reporte las mayores deficiencias se enfocan en la distribución inequitativa del espacio en el Corredor, y en las carencias del sistema de transporte que actualmente opera sobre el Corredor.

Con base en información recibida vía transparencia, se considera que en el 2014 circulaban por el Corredor 19 rutas de transporte urbano correspondientes a 9 empresas, también se conoce que, para el 2014, estas 19 rutas daban servicio a un total de 169,400 pasajeros por día (ver anexo UT-IMTJ-306/2016) (Jalisco U. d., 2016)(ver tabla 7).

Con este antecedente se realizaron algunas preguntas a los usuarios del transporte durante la etapa de entrevistas a peatones, de manera que se pudiera explorar en torno al servicio. Sin embargo, para este trabajo solo se da más énfasis en los resultados relacionados a las paradas de autobuses, es decir, con los espacios donde la acera y el transporte público tienen la mayor interacción. No obstante, se presentan los resultados de esta parte de la encuesta a continuación (ver tabla 17).

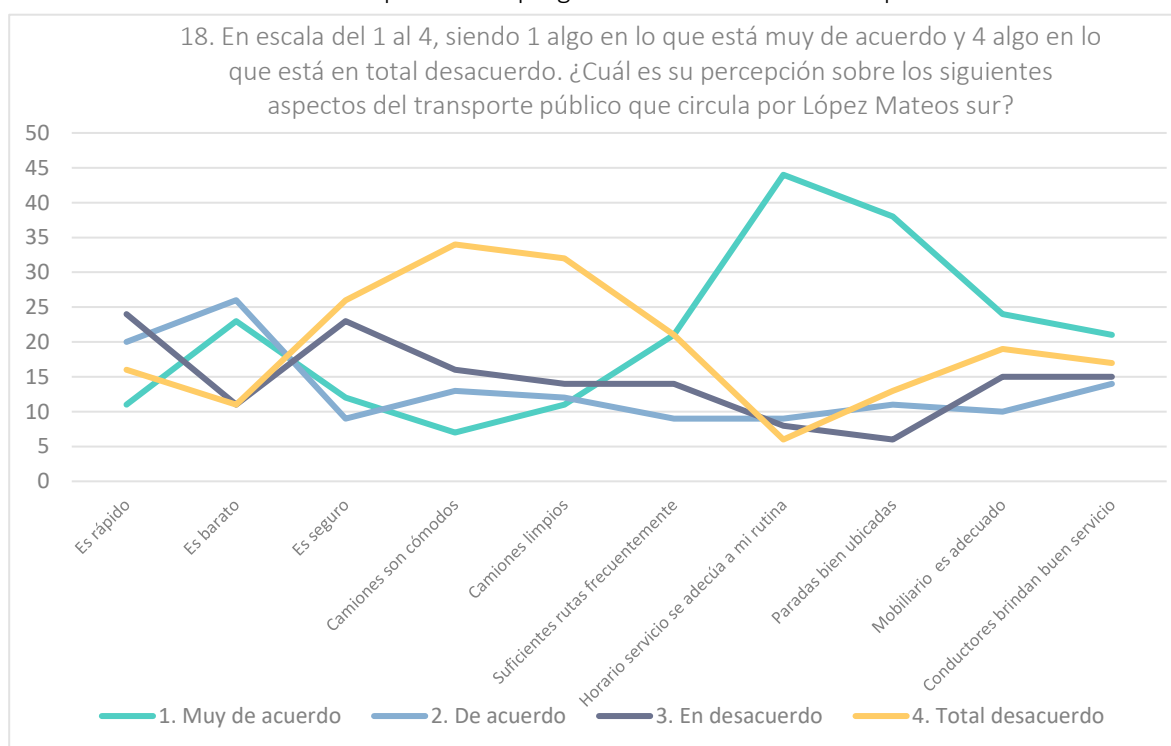
Tabla 27. Respuesta a la pregunta 18 de la encuesta a peatones

18. En escala del 1 al 4, siendo 1 algo en lo que está muy de acuerdo y 4 algo en lo que está en total desacuerdo. ¿Cuál es su percepción sobre los siguientes aspectos del transporte público que circula por López Mateos sur?										
	El transporte urbano es rápido	Es barato	Es seguro	Los camiones son cómodos	Los camiones están limpios	Hay suficientes rutas y pasan frecuentemente	El horario de servicio se adecúa a mi rutina	Las paradas de camión están bien ubicadas	El mobiliario de las paradas es el adecuado	Los conductores brindan un buen servicio
1. Muy de acuerdo	11	23	12	7	11	21	44	38	24	21
2. De acuerdo	20	26	9	13	12	9	9	11	10	14
3. En desacuerdo	24	11	23	16	14	14	8	6	15	15
4. Total desacuerdo	16	11	26	34	32	21	6	13	19	17

Fuente: Elaboración propia con datos derivados de la encuesta a peatones.

En la siguiente imagen se puede observar de manera gráfica las percepciones de los peatones hacia cada aspecto (ver gráfico 41).

Gráfico 41. Respuesta a la pregunta 18 del cuestionario a peatones

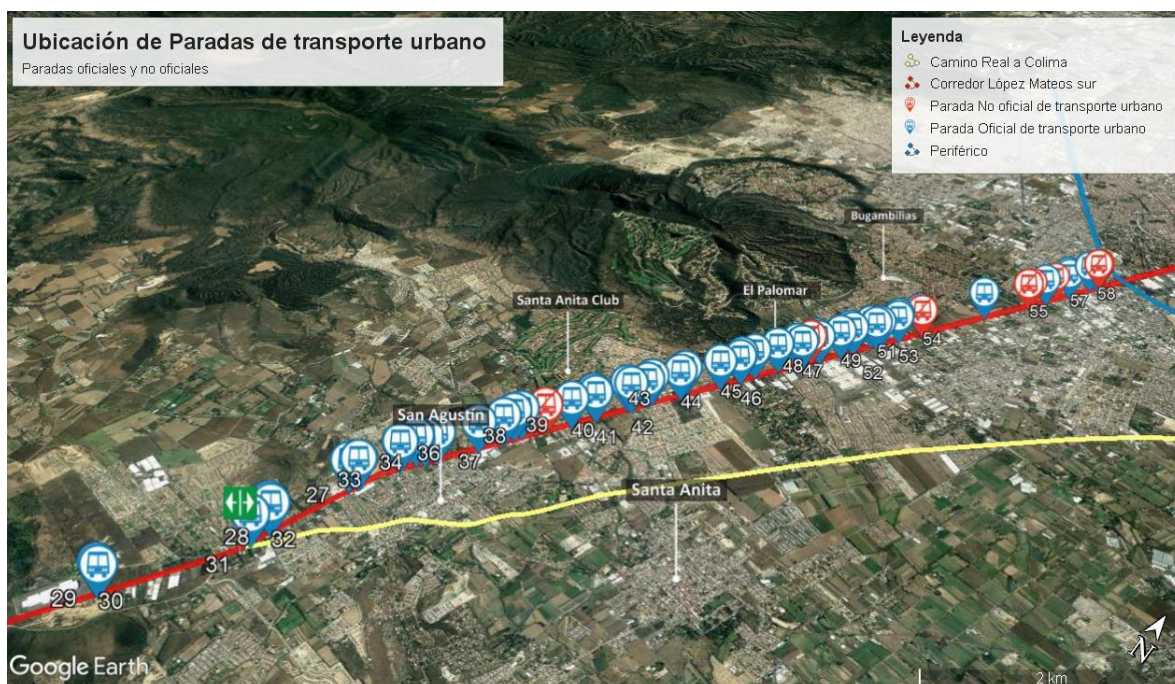


Fuente: Elaboración propia con datos derivados de la encuesta a peatones.

De acuerdo con el gráfico anterior se observa que, los aspectos con mayor coincidencia de opiniones respecto a condiciones un tanto percibidas negativamente se relacionan a la seguridad en torno al servicio de transporte público, la comodidad de las unidades o camiones y la limpieza de estos. En contraparte, los aspectos que sobresalieron de manera positiva son el horario de servicio al considerarse adecuado a la rutina de los usuarios encuestados y la ubicación de las paradas de autobuses al considerarse como bien ubicadas. Los aspectos en los que la opinión se encuentra visiblemente dividida se refieren principalmente a la percepción del mobiliario, a si las rutas son suficientes y pasan frecuentemente y, al servicio brindado por los choferes de las unidades de transporte.

De acuerdo con la opinión de los encuestados, existe una tendencia a considerar que las paradas de autobús están bien ubicadas, sin embargo, en torno a la calidad del mobiliario hay opiniones encontradas (ver tabla 27). Durante la observación directa y el levantamiento urbano se identificaron al menos 58 sitios donde de manera formal o informal las personas esperan al transporte público. De estos 58 sitios, 49 cuentan con una señal de parada, es decir, el 84.48%, mientras que en 9 de 58 sitios donde se observó a personas ascendiendo o descendiendo del transporte público no cuentan con una señal oficial de parada de autobús, esto representa el 15.52% de los sitios identificados (ver gráfico 43). De las 58 paradas encontradas, al menos en 5 se observó gran concurrencia de peatones y usuarios del transporte público. Dos de estas paradas están ubicadas entre las calles Santa Ana y Francisco Villa en la colonia Francisco Sarabia. La siguiente se ubica frente a la Escuela Primaria Benito Juárez, otra más frente a la tienda de abastos Walmart y el siguiente sitio concurrido se ubica en el cruce con la calle Vicente Guerrero en la colonia Agua Blanca Habitacional. En las paradas del La Escuela Primaria y la calle Vicente Guerrero se realizaron aforos peatonales, donde se contabilizaron a 3,359 y 1,855 personas respectivamente (en este aforo no se logró contar la primera hora de registro debido a la afluencia).

Gráfico 42. Ubicación de paradas oficiales y no oficiales de transporte urbano



Fuente: Elaboración propia con recursos de Google Earth Pro y con información recabada en la observación directa.

En términos generales, de las 49 paradas oficiales, el 87.76% podría considerarse que cuentan con mobiliario. En el 4.08% de las paradas oficiales se identificó el letrero que indica el nombre de la parada. El 87.76% de las paradas oficiales cuentan con una techumbre. De las 49 paradas oficiales, el 83.67%, es decir, 41 cuentan con un espacio para sentarse propio del mobiliario. Solo en dos paradas, una oficial y otra no oficial se identificó la presencia de bancas que pudieron ser colocadas por usuarios. Esto sucede en la parada frente a Walmart y en la parada frente al restaurante Los Gavilanes y el Restaurante La Pitaya (ver láminas 01-12 en página 89 a la 99).

Respecto a las condiciones del piso se identificó que en el 94.83% de las 58 paradas existe un piso firme, sin embargo, **solo el 68.97% se encuentra en óptimas condiciones**, el 24.14% se encuentra en condiciones regulares y el 5.17% se encuentra en malas condiciones. De las 58 paradas, solo 6 cuentan con un bote para depositar basura, es decir, 6. Ninguna de las 49 paradas oficiales cuenta con un elemento de señalética donde se indique las rutas de transporte público y los recorridos que estos realizan. En contraste, al menos 32 de las 49 paradas oficiales, es decir el 65.31% tienen instalado una estructura específica para colocar anuncios publicitarios. En ocasiones, dicha estructura obstaculiza el paso de peatones, personas en silla de ruedas y es usada para cubrirse del sol (ver RE-PTP-01 y láminas 01-12). Solo tres paradas de autobús tienen un espacio de bahía (Walmart y esquina con calle De los Azahares y en San Martín del Tajo).

Ilustración 22. Paradas de autobús concurridas



Fuente: Elaboración propia con base en observación directa.

6.7 Implicaciones del grado de invisibilidad, de interacción y de percepción entre los usuarios del Corredor

Un factor asociado a la velocidad, a las dinámicas y volúmenes de los desplazamientos, es la percepción o, la pérdida de percepción visual de sí mismo respecto a los otros. Un factor asociado a la falta de mixtura en el uso de suelo urbano es la disminución de la interacción entre los usuarios del espacio público. Los usuarios del corredor de movilidad López Mateos sur son, en gran parte, ajenos a las personas con quienes cohabitan en el espacio donde suceden los traslados. Por tanto, las interacciones sociales son frágiles, fugaces y fragmentadas. A continuación, se describe desde la opinión de los mismos usuarios, la forma en la que se perciben y las relaciones que existen entre sí.

6.7.1 Percepción y relación entre automovilistas y peatones

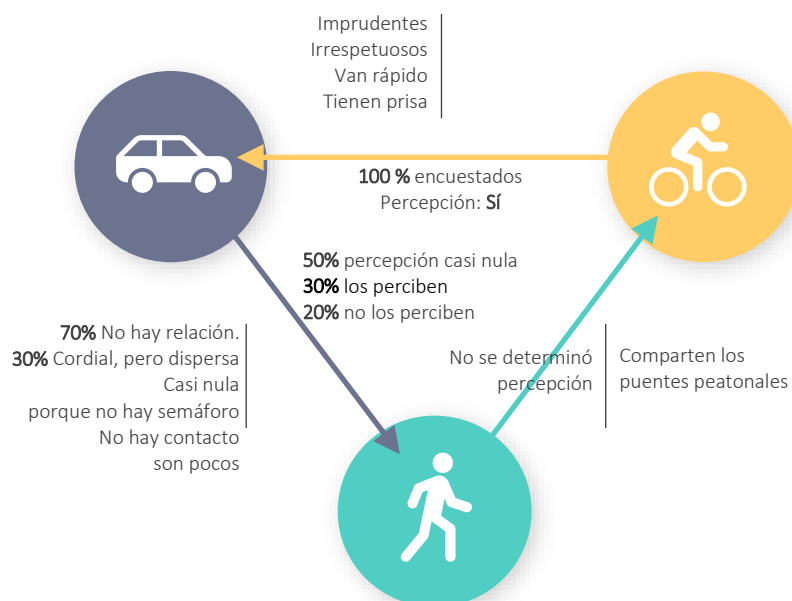
La percepción de los automovilistas hacia los peatones es escasa en términos generales. En ese contexto, el 50 % de los automovilistas que participaron en las entrevistas a profundidad opinó que, perciben de manera casi nula a los peatones, el 30 % consideró que los perciben, aunque no calificó de qué manera y el 20% restante señaló que no los perciben en absoluto durante sus trayectos por el Corredor (ver FIE-A-01). Al cuestionar por las razones para que esto suceda comentaron que, debido aspectos como la velocidad, la concentración en el tráfico vehicular y la premura de llegar a sus destinos, no se percatan de su presencia. Sin embargo, cuando se les cuestionó sobre la cantidad de peatones que considera que caminan por López Mateos sur, el 90% de los entrevistados indicó que son pocas las personas que realizan esta actividad, solo 1 persona considera que existe una gran cantidad de peatones. Entonces, al cuestionar sobre el tipo de relación que establecen con ellos en el espacio público, el 30% mencionó que sí existe relación pero que esta es dispersa y el 70% restante señaló que no existe relación (ver FIE-A-01) (ver gráficos 44).

En contraste, para los peatones existe completa visibilidad de los automovilistas (ver gráfico 43). Y los perciben en general como egoístas, irrespetuosos, indolentes y descorteses, pero reconocen que hay automovilistas que les ceden el paso y son amables. Uno de los entrevistados, quien suele caminar por el corredor para dirigirse a la parada de autobús comentó lo siguiente respecto a la visibilidad:

“Yo no cruzo si no hago contacto visual con los automovilistas, porque sí me da miedo que no me vean o que vayan con el teléfono y que me arrollen”.

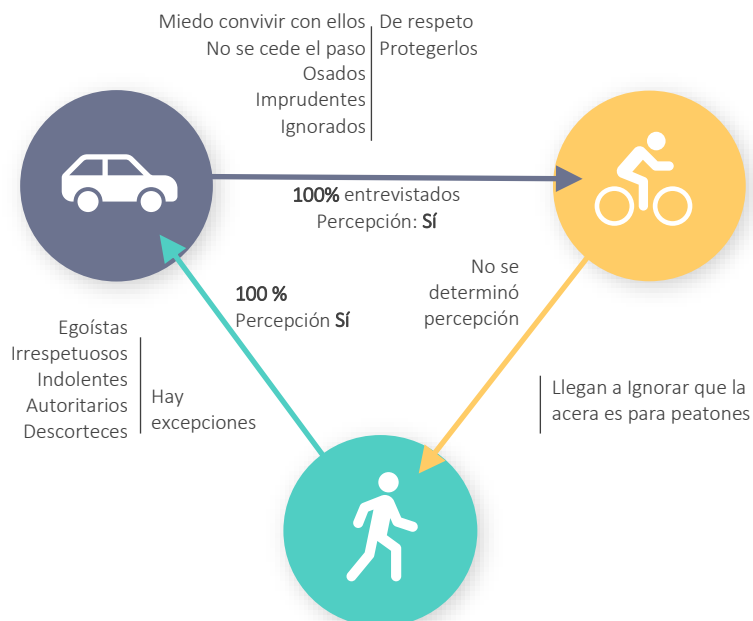
Peatón 06

Gráfico 43. Percepción y relación entre usuarios (a)



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación de campo.

Gráfico 44. Percepción y relación entre usuarios (b)



Fuente: Elaboración propia, con base en investigación de campo.

6.7.2 Percepción y relación entre automovilistas y ciclistas

Al indagar sobre la percepción que los automovilistas tienen de los ciclistas se observó que, estos últimos son mayormente percibidos en comparación con los peatones debido a que, al no existir algún espacio destinado para el tránsito de personas en bicicleta, ambos terminan compartiendo el arroyo vehicular. Por tanto, entre ellos existe mayor interacción.

En opinión de los automovilistas encuestados, el 100 % indica que sí reconoce la presencia de los ciclistas (ver gráfico 44). Algunos los perciben como osados; arriesgados por atreverse a entrar en territorio del coche; imprudentes e incluso sienten miedo de transitar a su lado porque los consideran frágiles. También, expresaron haber observado que algunos automovilistas bajan la velocidad, encienden sus luces intermitentes y usan su vehículo para protegerlos (ver FIE-A-01).

Por su parte, los ciclistas perciben a los automovilistas como imprudentes e irrespetuosos y consideran que su desplazamiento es veloz. Durante las entrevistas y encuestas se identificó que parte de los usuarios en bicicleta suelen transitar en el sentido contrario a la vialidad para poder ver a los autos de frente, esto reduce la sensación de miedo durante sus traslados (ver FIE-UG-01) (ver gráfico 43).

6.7.3 La percepción y relación de los automovilistas con otros automovilistas

De acuerdo con las entrevistas a profundidad realizadas a automovilistas se señala que, evidentemente existe una total percepción entre ellos y que las relaciones que se establecen en el corredor van en dos vías opuestas, la primera nos habla de relaciones de convivencia basadas en el respeto, un 20% de los entrevistados mencionó que, este es el tipo de relación que mantiene con los otros automovilistas; el 10% indicó que es una relación de cuidado y de cuidar al otro; el 30% señaló que es una relación defensiva y un 20% dijo que era agresiva (ver FIE-A-01). Las emociones que experimentan durante sus traslados incluyen el estrés, el asombro y el miedo. (ver FIE-A-01).

Ahora bien, si se retoma la opinión de todos los tipos de usuarios entrevistados se tiene que, los peatones consideran que en ocasiones han sido olvidados y excluidos, tanto del espacio público, como en la toma de decisiones al realizar obras de infraestructura urbana. Algunos reflexionaron y se cuestionaron el reconocimiento de su presencia en el corredor. Otros expresaron sentirse desorientados en el espacio público, y también reconocieron que pueden ser imprudentes. Por su parte, los ciclistas se sienten inseguros y no respetados (ver FIE-UG-01). Por su parte, los automovilistas reconocen que el Corredor favorece o privilegia su modalidad de transporte. Así, las

entrevistas realizadas denotan estas percepciones y emociones intrínsecas en las relaciones de los usuarios del corredor (ver gráfico 45).

Gráfico 45. Sensación sentida de los usuarios del corredor



Fuente: Elaboración propia con base en entrevistas a profundidad.

Con base en la observación directa es posible indicar que, la relación entre peatón- peatón; peatón-ciclista y; ciclista- ciclista sucede en términos de mayor reconocimiento del prójimo y respeto. Además, solo se ha observado que, en los lugares con actividad barrial existen lazos de convivencia en algunas aceras del corredor López Mateos sur cercanas a lugares como San Agustín, El Mante, Francisco Sarabia, La Agrícola, Jardines de los Pinos y Agua Blanca presentan esta situación (ROD-AP-01). También se ha determinado que al menos se observaron a 819 ciclistas transitando por el Corredor durante el aforo realizado (ver RE-AC). Aunque esta cantidad no representa una gran presencia si se compara con el aforo vial, sí confirma el uso de esta modalidad en este Corredor periurbano, aun cuando no exista un espacio exclusivo para el tránsito de bicicletas.

En ese sentido, durante la participación en la reunión con representantes de una asociación vecinal del sur de la ciudad, se les preguntó su opinión en relación con la actividad ciclista, la respuesta más inmediata fue contundente. Esta manifestó el rechazo a la construcción de ciclovías sobre el Corredor. El argumento referido indica que esta vialidad no reúne las condiciones para eso. Dado la reacción con la que se manifestó la respuesta, se cuestionó sobre cuál sería entonces la vía

o las opciones que los ciclistas tendrían que usar de acuerdo con su perspectiva. La respuesta, después de reflexionarlo unos segundos fue, Camino Real a Colima. Más tarde, gracias a una voz conciliadora que provenía del mismo grupo de representantes de vecinos mencionó que no se debía pensar que los automovilistas quieren la calle para ellos solos (RE-DPIM). Esta situación devela que, parte de la sociedad que usualmente se traslada en automóvil se resiste a compartir las calles con otras modalidades de transporte.

De acuerdo con la información presentada en este apartado es posible decir que, existe un mayor grado de percepción entre los usuarios que comparten la vía, la razón es esto mismo. La percepción más débil es de los automovilistas a los peatones, esto relacionado a la velocidad de desplazamiento de cada grupo de usuarios. En cuanto a las relaciones entre estos dos sectores se deduce que son fragmentadas, incluso inexistentes. Y de acuerdo con la percepción sobre el comportamiento de unos y otros en el espacio público, la relación mutua con mayor conflicto se da entre ciclistas y automovilistas. Sin embargo, es importante enfatizar que solo los peatones y los ciclistas mencionaron sentirse invisibles, excluidos, ignorados, no respetados. Estas opiniones muestran el sentir de los sectores más desfavorecidos que habitan el Corredor.

6.8 La educación cívica, su reflejo en las conductas de respeto en el Corredor

Este tema fue identificado durante el proceso y se recabó información al respecto, sin embargo, no se logró abordarlo pues se requiere de mayor profundidad, por lo que no se presenta.

7. Conclusiones y/o recomendaciones

Algunas conclusiones sobre el trabajo presentado

Son múltiples los factores que influyen en la configuración de Corredores de movilidad periurbanos que han surgido del paradigma modernista. Estos factores poco consideran las necesidades esenciales y de valor de las personas que hacen uso del espacio público.

Algunos de estos factores son de carácter estructural que se asocian a una orden de gobierno institucional que no ha logrado hacer valer los derechos de los ciudadanos con forme las propias leyes y reglamentos lo indican. Una estructura gubernamental que incluso quebranta de manera sistemática ese marco legal, normativo y de instrumentación. Esta situación también se acompaña de la falta de una estructura institucional metropolitana con suficiente autoridad y facultades para garantizar la aplicación de todo ese cúmulo de mecanismos. De una estructura institucional metropolitana que logre dirigir y coordinar a las diferentes agencias de gobierno para que trabajen en torno una misma visión de la movilidad para la metrópoli. Por tanto, la planeación, las acciones y los proyectos de infraestructura en los Corredores de Movilidad Periurbanos han surgido desde una perspectiva que prioriza la agilidad del flujo vial. Así, las propuestas que han resultado de este aparato gubernamental han, de alguna manera, legitimado la hegemonía del automóvil. Como consecuencia, hoy tenemos Corredores como López Mateos sur, donde, de distintas formas se producen escenarios de inseguridad o de riesgos, escenarios de inequidad, de discriminación. Escenarios donde no se garantiza la salud, la dignidad y el bienestar de los usuarios que se trasladan de manera no motorizada. Escenarios que acontecen, incluso, ante la presencia indolente de actores públicos y de una ciudadanía permisiva y en ocasiones desensibilizada.

Otro factor de tipo cognitivo y estructural en la configuración de Corredores de movilidad periurbanos se relaciona con la carencia de cultura cívica vial. Una carencia que es reflejo de la ausencia del fomento del civismo y la urbanidad en los programas educativos de nivel básico. Estos factores representan los valores bajo los cuales se rige una sociedad. De manera que, cualquier acto o intención de transformar las dinámicas de movilidad y las interacciones que acontecen en el espacio público de los Corredores de movilidad periurbanos deberán atender a estos factores fundamentales para lograr una transformación real, de fondo, hacia el enfoque a escala humana. En ese sentido, los criterios de esta dimensión solo podrán alcanzar su potencial en la medida en que sean llevados a la práctica cotidiana. Dicha carencia de la que se habla en el inicio de este párrafo también es reflejo de

los procesos laxos de acreditación de licencia de conducir, de la aplicación de exámenes teóricos y prácticos que poco propician la reflexión en torno a la movilidad a escala humana, que poco propician la concientización sobre las implicaciones que la actividad automovilista desmedida tiene en el desplazamiento de las personas.

Para el estudio y planeación de las Calles como el Corredor López Mateos sur no basta con abordar aspectos como el análisis medio del físico natural y el medio transformado, las dinámicas de movilidad, el entorno social, el urbano, el económico y el marco normativo. Es imperante también incluir la dimensión política como factor que puede llegar a indicar las directrices de los proyectos de los Corredores periurbanos en los periodos de diseño, gestión y construcción de las propuestas de transformación. Con político se hace referencia a la actividad del ciudadano cuando interviene en los asuntos públicos y la política entendida bajo el término anglosajón *politics*. De tal manera que, la voluntad política y la participación de la sociedad civil no han logrado aproximarse a soluciones que beneficien a todos los sectores sociales, en especial a los menos privilegiados.

La principal contribución de este trabajo a la sustentabilidad y a la innovación se basa en la propuesta de un modelo que contiene criterios para transformar Corredores de movilidad periurbana a escala humana o para la configuración de corredores periféricos o carreteras federales que se encuentran en vías de ser absorbidos por la mancha urbana. De manera que, se proponen cuatro ejes principales que van desde condiciones cognitivas, estructurales, de planeación y formales. Todos estos ejes y sus componentes derivados en criterios proponen una redistribución modal más equilibrada, que fortalezca el transporte público masivo. Con la construcción de espacios y ambientes que posean características de óptima calidad para el tránsito y la estadía de niños, adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con discapacidad o de cualquier ser humano que desee o requiera hacer uso del espacio público de los Corredores de movilidad periurbanos, es decir, indistintamente, de su condición física, estatus socioeconómico y edad. Escenarios que prioricen la seguridad, la protección, la salud y el bienestar de las personas que habitan estos corredores. En ese sentido, en este trabajo se logró la colaboración con un grupo de expertos en temas de ruido y su impacto en la salud humana, de manera que, se confirmó que el ruido en Corredores de movilidad periurbanos es un factor implícito en el detrimento de la salud, por lo que resulta de vital importancia que las políticas de movilidad incluyan acciones concretas para reducir los niveles de decibeles producidos por los automotores en estos corredores, incluidos los vehículos para el transporte público.

En lo social, estos criterios proponen acciones que inciten conductas de respeto a la vida, de cuidado, de protección, de convivencia entre los múltiples usuarios. Y en lo institucional, los criterios proponen una clara identificación y abordaje de las problemáticas de movilidad urbana con enfoque socialmente sustentable.

Los criterios que se exponen en este trabajo se presentan parcialmente en sincronía con la matriz derivada de la Teoría del desarrollo a escala humana de Manfred Max-Neef, y aunque dicha teoría surge en torno al desarrollo económico, en este trabajo se buscó trasladar estos principios al ámbito del urbanismo desde sus múltiples campos de acción. En ese sentido, se identifican criterios que atienden a atributos personales o colectivos (Ser) que para este trabajo se denominan condiciones cognitivas; criterios que registran la implicación de las instituciones o de las normas y leyes (Tener), criterios asociados al eje estructural; criterios que registran acciones personales y colectivas (Hacer), o criterios pertenecientes al eje de planeación; y criterios que registran espacios y ambientes (Estar), o denominados criterios de diseño. Los criterios que se presentan en el siguiente apartado no pueden, de ninguna manera ser considerados como elementos aislados o sin interacción. Dichos criterios, son parte de un conjunto articulado de factores, a veces asociados por líneas claras que vinculan cada componente del conjunto de manera directa, a veces por líneas aparentemente difusas o distantes, pero siempre conexos, de tal manera que, la aplicación de solo algunos de los factores o de un grupo de criterios o solo un eje, solo representará un atenuante de la problemática. Este ejercicio representa una primera aproximación para llevar a la práctica los criterios, objetivos, factores y acciones derivadas de este trabajo.

Sin duda, un aspecto importante de mencionar es que, algunos de los criterios que se presentan en este trabajo no solo tiene fundamentos teóricos, sino que, han surgido de un proceso de recolección de datos desde los mismos usuarios del corredor, incluso de propuestas concretas que estos mismos aportaron.

Otra aportación para el estudio de este tipo de corredores que se deriva de este trabajo es la elaboración de una base de datos que, aunque de forma sencilla, presenta información georreferenciada en el área de aplicación del trabajo empírico y su área circundante, en formato kml.

Implicaciones metodológicas

Es de reconocer que el estudio de las condiciones no adecuadas a la escala humana de un Corredor de movilidad periurbano es un tema susceptible del análisis desde múltiples perspectivas de espectro

amplio como los aspectos sensoriales, emocionales, aspectos psicológicos, antropológicos y sociológicos en relación con las interacciones sociales y espaciales tanto a nivel individual como colectivo, además de aspectos de naturaleza racional como la ingeniería de tránsito. Por tanto, un enfoque multidisciplinario proveería de información complementaria una mejor comprensión del fenómeno. En este sentido, en este trabajo se logró la colaboración con expertos en temas de ruido y sus implicaciones en la salud humana, lo que de alguna manera incita a promover el estudio multidisciplinar.

El presente trabajo si bien ha ofrecido parámetros sugerir criterios para devolver la escala humana a los Corredores de movilidad periurbanos, tanto en la dimensión territorial como en dimensiones no tangibles que tienen implicaciones en el territorio, también es cierto, que este trabajo fue realizado con ciertas limitaciones. Algunas de estas son propias del recurso humano empleado en el proceso de recolección de datos. Es decir, para poder realizar un trabajo de campo con resultados significativos en términos estadísticos acorde con la dimensión del área de aplicación del trabajo empírico se requeriría de un vasto equipo de trabajo que pudiera levantar la información requerida.

En relación con la información estadística, en particular con los datos sobre atropellamiento y accidentalidad, resulta conveniente que se continúe con la recolección coordinada de datos de acuerdo con periodos históricos por parte de las instituciones pertinentes, puesto que no se encontró suficiente información para poder realizar diversos análisis como la posible correlación entre el atropellamiento y la velocidad, entre el atropellamiento y las opciones de transversalidad del Corredor López Mateos sur. Es decir que, el monitoreo oportuno de las variables implicadas en la accidentalidad permitirá tener un contexto más preciso sobre la problemática, y por lo tanto en las propuestas de solución.

También en términos metodológicos, es deseable realizar un primer reconocimiento de las dinámicas de movilidad en áreas de aplicación del trabajo empírico con semejantes dimensiones, previo a la aplicación de ciertas técnicas de investigación puesto que existen condiciones o patrones variables y dinámicos. De igual manera es deseable incluir en trabajos como este, experimentos sociales a modo de explorar en los comportamientos, las respuestas y las opiniones de los usuarios cuando se introducen elementos en su entorno que alteren su realidad conceptual.

Algunas consideraciones a futuro

Queda pendiente el indagar sobre el estatus y la evaluación de los parámetros y bases de los procedimientos para acreditar a los conductores y choferes en los diferentes estados de la república mexicana. Esto de acuerdo con la reflexión en torno a que podría resultar conveniente analizar la posible coordinación entre las diferentes entidades federativas respecto a estos procesos de manera que dichos procesos sean más rigurosos y se evite la expedición de licencias o acreditaciones a conductores que buscan obtener un documento en entidades con procesos laxos, donde posiblemente la adquisición de una licencia corresponde a un ejercicio de tipo recaudatorio.

Queda pendiente indagar en torno a las disposiciones legales y prácticas para promover un proceso de refrendo de licencia de conducir que propicie que los conductores se mantengan actualizados sobre las tendencias de movilidad en las ciudades, en los cuales se promueven modalidades alternativas a las motorizada, los derechos de todos los ciudadanos a la movilidad y la movilidad a escala humana. Esto va en el sentido de que, las ciudades están cambiando en torno a la movilidad urbana y es necesario, que sus ciudadanos conozcan, comprendan y apliquen los modelos emergentes.

En otro tema, durante el análisis y la elaboración de la propuesta fue evidente que un campo por explorar, posiblemente en una futura investigación, está relacionado con la necesidad fundamental del ser, o lo que se ha denominado en este trabajo el eje de la condición cognitiva. Para quien escribe, este eje resulta de gran importancia en el estudio de la humanización de los espacios públicos, pues se relaciona íntimamente con la idiosincrasia propia de los habitantes de lo público.

7.1 Criterios para transformar Corredores de Movilidad a Escala Humana

La aplicación práctica de los criterios encontrados a partir de este trabajo tienen relación con la planeación de la movilidad urbana para los Corredores periurbanos y con la gestión de proyectos de la misma índole, por lo que estos criterios van dirigidos a funcionarios públicos, a planificadores urbanos, arquitectos, diseñadores e ingenieros que participen en la coordinación y gestión de proyectos de movilidad o a cualquier persona relacionado con el proceso de toma de decisiones en torno a la configuración de este tipo de Corredores. En ese sentido, desde la etapa reconocimiento de las condiciones en las que las personas habitan estos espacios públicos es conveniente incluir los criterios que a continuación se presentan, de modo que la planeación o la transformación de Corredores periurbanos se realice con base en las necesidades y satisfactores asociados a la escala humana.

En lo sucesivo se presentan los criterios encontrados, organizados parcialmente con base en la taxonomía de la matriz de necesidades y satisfactores de la Teoría desarrollo a escala humana. Bajo este entendido, solo la categoría ser, de las necesidades existenciales se presenta de manera discursiva, pues son los de carácter fundamental.

Eje de la condición cognitiva —Necesidad existencial Ser—

Las categorías y criterios de este eje se asocian a atributos, tanto personales como colectivos, por lo que representan características deseables. De tal manera que, en alusión a los diversos grupos sociales que habitan los Corredores de movilidad periurbanos, se busca evolucionar hacia una ciudadanía receptiva, que reconozca las circunstancias en que los demás habitan el espacio; que se conduzca con respeto, que actúe con conciencia crítica, que sea tolerante, solidaria; y que tenga voluntad y disposición para compartir el espacio público de manera más equitativa.

Los atributos esperados de quienes conforman las instituciones u organizaciones gubernamentales son, receptividad para reconocer en su más amplio sentido las implicaciones de la o las problemáticas que se intentan abordar, siempre en relación con los actores principales, las personas; conciencia crítica para discernir entre las diferentes opiniones y posturas que surjan durante los procesos de planeación o toma de decisiones; pasión, convicción y entrega hacia el quehacer público; y voluntad para transformar los Corredores de movilidad periurbanos con base en la escala humana. La ética es esencial.

CRITERIO	OBJETIVO	FACTOR	ACCIONES
SOCIEDAD CIVIL CONSCIENTE DE LA ESCALA HUMANA	Mediante la aplicación de los criterios de los ejes Estructurales y de planeación se busca promover una sociedad civil más activa, participativa, cuidadosa, tolerante, receptiva, responsable, consciente, solidaria, autocrítica; la cual, eventualmente incorpore la escala humana en las prácticas relacionadas con la movilidad con enfoque sustentable.	Evolución de la sociedad civil organizada en pro de la escala humana en la movilidad urbana.	1. Proponer un diálogo respetuoso, crítico, significativo y constructivo entre los diferentes actores de la sociedad civil, las instituciones y los diferentes niveles de gobierno.
			2. Participar en la construcción de calles incluyentes, con espacios dignos. A medida de todos los usuarios.
GOBIERNO CON RESPONSABILIDAD POR LA MOVILIDAD A ESCALA HUMANA	Mediante la aplicación de los criterios de los ejes Estructurales, de planeación y los criterios de diseño se busca promover una gestión de la movilidad a escala humana en los diferentes niveles de gobierno e institucionales. Para esto, se invita a actuar con base en los valores de la entrega, la pasión por el quehacer público, la coherencia, la voluntad.	Evolución de los representantes institucionales con base en la búsqueda del bien común.	3. Asumir éticamente la responsabilidad de la construcción de una mejor ciudad para todos los habitantes.

Eje estructural –Necesidad existencial Tener–

Esta serie de categorías y sus criterios registran instituciones, normas, mecanismos, herramientas o leyes que pueden ser expresados en una o más palabras. Estos se asocian a los mecanismos para instrumentar y dotar de un marco institucional a las acciones a implementar en diversos ámbitos.

CRITERIO	OBJETIVO	FACTOR	ACCIONES
EDUCACIÓN CÍVICA	Promover la educación cívica-vial desde los niveles básicos de educación.	Instrumentación de políticas públicas de educación cívica vial en nivel básico de educación.	4. Diseño y gestión de programas de educación cívico-vial para nivel básico educativo.
	Promover el respeto y privilegio del uso del espacio para la movilidad de las personas. Concientizar y evitar procesos laxos.	Fortalecer los procesos de acreditación como conductor.	5. Reforzar elaboración del examen teórico para obtener la licencia de conducir en el Estado, de manera que incluya la reflexión de la movilidad en torno a la movilidad de las personas. 6. Reforzar elaboración del examen práctico de manera que, en los sitios de aplicación se sensibilice en torno a la movilidad a escala humana, con dinámicas que incluyan distintas modalidades.
	Accionar la coordinación metropolitana eficaz en temas de movilidad urbana	Garantías para coordinar los temas de movilidad a nivel metropolitano	7. Impulsar la coordinación entre diferentes niveles de gobierno y entre instituciones de movilidad.
ESTRUCTURAS INSTITUCIONALES	Garantizar la capacidad técnica de los funcionarios públicos involucrados en temas de movilidad	Capacidad técnica en temas de movilidad urbana con enfoque sustentable	8. Aplicación del servicio profesional de carrera para ocupar cargos públicos a nivel municipal
	Privilegiar el cruce transversal de las personas que se trasladan de manera no motorizada en los corredores de movilidad periurbanos	Instrumentación de cruces seguros en Corredores de movilidad periurbanos	9. Instituir en los planes parciales la implementación de cruceros seguros, oportunos, accesibles para los Corredores de movilidad periurbanos
CRUCE TRANSVERSAL A ESCALA HUMANA	Proporcionar un entorno claro en los cruces transversales	Mecanismos electrónicos, de señalética para discapacitados	10. Establecer que los cruceros peatonales deberán contar con elementos auditivos y táctiles que orienten a personas con discapacidad. Esto referido tanto a la señalética vertical como horizontal

VELOCIDAD A ESCALA HUMANA	Contribuir a reducir los índices de accidentalidad y de ruido en los Corredores de movilidad periurbanos	Políticas de regulación de las velocidades máximas para Corredores de movilidad periurbanos	11. Homologación en las velocidades máximas a lo largo de los Corredores de movilidad, aun cuando la vía esté bajo la jurisdicción de distintas municipalidades.
			12. Implementar el uso de buffer de seguridad y reducción de velocidad entre la vía regional y la vía principal
	Propiciar entornos más seguros para los peatones y ciclistas en las aceras de los Corredores de movilidad periurbanos	Camellones laterales y carriles tranquilizadores	13. Normar la aplicación de elementos diferenciadores de velocidad entre los diferentes carriles de una vialidad.
			14. Delimitación de carriles tranquilizadores para uso de transporte público, acceso a locales comerciales e incorporación a calles transversales.
PREVENCIÓN Y CUIDADO DE LA SALUD	Reducir los niveles de ruido causado por los automotores en los Corredores de movilidad para elevar condiciones de salud de los usuarios	Políticas, normas, instituciones que impulsen la mitigación de las condiciones de ruido excesivo en los Corredores	15. Fomento a la reducción de velocidades máximas por parámetros más acercados a la escala humana.
			16. Fomento al transporte por vehículos no contaminantes de ruido como bicicletas y unidades de transporte público eléctricos.

Eje de planeación –Necesidad existencial Hacer–

Esta serie de categorías y de criterios registra acciones, personales o colectivas, y pueden ser expresadas como verbos. En este eje se busca llevar a la práctica acciones concretas que permitan el acercamiento a la escala humana en los Corredores de movilidad periurbanos.

CRITERIO	OBJETIVOS	FACTORES	ACCIONES
CORREDORES DE MOVILIDAD A ESCALA HUMANA (PROYECCIÓN Y TRANSFORMACIÓN)	Que la planeación de los corredores de movilidad periurbanos incluya el redimensionamiento para promover una movilidad urbana sustentable.	Planear para una redistribución modal más equilibrada	17. Impulsar el transporte público masivo
			18. Impulsar la movilidad ciclista mediante una red de ciclovías periurbanas, articuladas con ciclovías del área urbana
			19. Ampliación de aceras con espacios generosos, agradables y seguros. Con cruces accesibles y oportunos.
PROCESOS DE PLANEACIÓN E INTERVENCIÓN URBANA	Propiciar un mayor uso del espacio público mediante la diversidad de uso de suelo.	Planear para activar el uso del espacio público	20. Redistribuir y restringir los espacios de estacionamiento para el acceso comercial local
			21. Impulsar la ampliación y recuperación de aceras y espacios de convivencia
			22. Promover el uso mixto del suelo en los predios ubicados sobre los Corredores periurbanos

	Que los procesos de planeación y diseño de Corredores de movilidad periurbanos se basen en información contextual sobre los usuarios del espacio público	Reunir evidencia clara, precisa sobre los usuarios del espacio público para llegar a propuestas adecuadas a las necesidades de las personas	<p>23. Realizar estudios para responder las siguientes preguntas:</p> <p>¿Quiénes son?</p> <p>¿Cómo les gustaría sentirse cuando habitan el espacio público?</p> <p>¿Cuántos son?</p> <p>¿Cómo se mueven?</p> <p>¿Cuánto tiempo le lleva realizar sus traslados?</p> <p>¿Cuánto tiempo habitan el espacio público en cuestión?</p> <p>¿Cuáles son sus intereses como usuarios del espacio público?</p> <p>¿Cuáles son sus valores en relación con la movilidad urbana?</p>
	Incluir la experiencia de los colectivos que propugnan por una movilidad más humana y sustentable	Procesos de planeación y toma de decisiones abiertos a y coordinados con la sociedad civil	<p>24. Promover e incorporar la participación colectiva o individual de la sociedad civil no organizada de manera significativa. Es necesario salir a la calle a recolectar opiniones</p> <p>25. Incorporar la participación de los organismos no gubernamentales (ONGs) para que en las propuestas de solución de problemas puntuales se refleje el trabajo de dichas organizaciones.</p> <p>26. Incorporar y promover la participación de los organismos no gubernamentales (ONGs) vecinales.</p> <p>27. Implementar estrategias para comunicar de manera oportuna y clara los procesos o etapas de la planeación o la toma de decisiones.</p>

			28. Participación de todos los niveles de gobierno involucrados. Es imprescindible que en áreas metropolitanas exista coordinación y participación entre las diferentes administraciones.
	Que los procesos de planeación y diseño de Corredores de movilidad periurbanos incluyan lineamientos o recomendaciones de movilidad con enfoque sustentable	Planeación e intervención congruente a los instrumentos de planeación urbana de la movilidad y a las tendencias nacionales y mundiales.	<p>29. Aplicación de los criterios preestablecidos en los instrumentos de planeación urbana. POTmet, PDUM, PPDU, PMUS, PIMUS, PMMUNM.</p> <p>30. Aplicación de las normas preestablecidas en cuestión de dimensionamiento, establecimiento de criterios de movilidad.</p> <p>31. Incluir en etapa de diseño criterios derivados guías prácticas de organizaciones, nacionales e internacionales.</p>

Eje de criterios de diseño –Necesidad existencial Estar–

Esta serie de categorías y sus criterios registra espacios y ambientes, de alguna manera es la dimensión más cercana a las estructuras físicas que conforman el espacio público.

CRITERIO	OBJETIVOS	FACTORES	ACCIONES
CARACTERÍSTICAS DE LAS ACERAS A ESCALA HUMANA	Dotar de espacios para peatones con dimensiones suficientes para su uso	Espacio para la caminata	32. Ancho mínimo de acera 2.40 mts. En áreas con potencial para la sociabilidad superar el ancho de norma. Ancho mínimo de sendero peatonal 1.60 mts.
	Evitar invasión de aceras por automovilistas.	Aceras libres de invasión automovilista	33. Clara delimitación entre diferentes usos en el espacio público. Esta debe ser clara y contundente. Puede implicar un cambio de nivel o elementos que permitan reconocer de manera contundente el espacio para los diferentes usuarios de acuerdo con su modalidad de desplazamiento.
	Proveer espacios con características que propicien la seguridad y confort en los traslados	Características espaciales de las aceras	34. Superficies antideslizantes, homogéneas, horizontales, sin rugosidades. Textura que permita la caminata con bastón o silla de ruedas pero que evite resbalar.
			35. Restauración completa de superficies después de remodelación. Eliminar remanentes de infraestructura previa.
			36. Colocar infraestructura en bordes, evitar mutilar el espacio de tránsito.
			37. Lámparas que iluminen en diferentes alturas: 1) Espacio general. (determinar este factor). 2) Senderos. (Por debajo de la altura de las rodillas) 3) Espacios de convivencia.
		Protección del tránsito vehicular	38. Reforestación que incluya el concepto de arbolado como espacio de amortiguación y protección entre el arroyo vehicular y las aceras.

CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO VIAL PARA CORREDORES A ESCALA HUMANA	Proveer de espacios de tránsito que permitan traslados seguros	Entornos seguros para la circulación	39. Clara delimitación de los carriles tranquilizados
			40. Localización oportuna de incorporaciones viales
			41. Recuperación de los camellones laterales
		Entornos seguros para la circulación no motorizada	42. Cruces para la movilidad no motorizada a nivel de calle
			43. Señalética vertical y horizontal para orientar los lugares de cruce.
			44. Espacios con indicaciones claras y congruentes de la velocidad permitida
INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, NIÑOS, ADULTOS MAYORES	<p>Generar espacios que provean facilidades para las personas con discapacidad de cualquier índole, para personas de cualquier edad. Evitar elementos que obstaculicen o interrumpan la circulación, así como elementos que puedan significar un riesgo.</p> <p>*Algunos de Estos criterios se basan en el Manual de accesibilidad Universal Desarrollado por: Andrea Boudeguer Simonetti - Arquitecta U. Finis Terrae, Santiago de Chile, 2010.</p>	Características de las superficies de las aceras y mobiliario urbano	45. *Veredas de ancho mínimo libre de 1.60 metros.
			46. *La pendiente transversal de la vereda no debe superar el 2%. Vereda con superficie distinta para avisar cambios de sentido y nivel.
			47.*Pavimento estable en zonas peatonales, liso, antideslizante (seco y mojado), sin rugosidades.
			48. Nivel cero de las cotas entre la vereda y la calzada.
			49. Pendientes máximas en veredas y rampas de acuerdo con NMX-R-050-SCFI-2006
			50. Tipo de Cruces y Rebajes peatonales de acuerdo con condición de cruce en cada intersección.
			51. Aplicación de pavimentos táctiles de acuerdo con guías criterios de accesibilidad universal.
			52. Ubicación de mobiliario urbano como paraderos de autobús, botes de basura, fuentes de agua. Accesibilidad para sillas de ruedas.

CARACTERÍSTICAS DE LAS CICLOVÍAS	Dotar de espacio para el uso ciclista de hoy y de mañana	Diseño prospectivo	53. Diseñar el espacio con base en la perspectiva de la demanda. Análisis de zonas ciclistas.
	Generar espacios con características apropiadas para circulación ciclista, evitar invasión.	Delimitación de usos del espacio público	54. Clara delimitación entre el espacio ciclista y peatonal.
	Generar espacios con espacio suficiente para el tránsito libre de ciclistas	Dimensión de los senderos ciclistas	55. Senderos ciclistas con dimensión mínima de 1.60 mts.
	Proveer espacios seguros para la movilidad ciclista.	Seguridad en los senderos	56. Superficie homogénea, sólida y libre de elementos que puedan provocar un accidente, como rocas. Se sugiere pensar en pavimentos que no aumenten la sensación de calor o requieran de procesos químicos nocivos para el ambiente.
	Proveer estaciones de servicio	Espacios para la reparación de las bicicletas.	57. Instalación estratégica de estaciones de servicio para la reparación de bicicletas.
	Proveer de espacios para el estacionamiento temporal de las bicicletas. De esta manera se fomenta la multimodalidad	Espacios seguros para estacionar temporalmente las bicicletas.	58. Localización estratégica de estacionamientos para bicicletas. Esto puede articularse con la implementación futura de Mi Bici.
	Propiciar estadías e interacción social entre los usuarios	Espacio para realizar estadías temporales.	59. Localización estratégica de lugares de estancia temporal para las personas que se trasladan en bicicleta.
	Aumentar conectividad y opciones de desplazamiento entre áreas urbanas y periurbanas.	Conectividad urbana	60. Extender a futuro el programa Mi Bici de manera que el área urbana y el área periurbana se interconecten.

EL ARBOLADO, UN SER VIVO ESENCIAL EN EL ESPACIO PÚBLICO (ACERAS)	Arborización del espacio público, en especial en las aceras para revitalizar, atenuar condiciones climáticas, contrarrestar la contaminación atmosférica, embellecer el entorno, propiciar la estadía y aumentar la percepción de seguridad.	Aplicación de programa de arborización en las aceras	61. Implementar un programa de arborización en el espacio público. (Revisar las recomendaciones de densidad y localización óptima en las aceras con expertos como Paisajistas, Biólogos, Jardineros y jefes de mantenimiento de los ayuntamientos).
	Cuidar y proteger la vida de los árboles para proveer de servicios ecosistémicos	Cuidado de la vida de los elementos vivos de acuerdo con la adaptabilidad al entorno	62. Seleccionar especies que puedan desarrollarse o adaptarse en un entorno hostil, pues estarán expuestos al ruido y la contaminación de manera inmediata. (acudir con expertos: paisajistas, biólogos, jardineros y jefes de mantenimiento). 63. Plantar árboles o cualquier especie vegetal bajo la supervisión de expertos, definir el tamaño o edad del elemento vivo, las condiciones óptimas del espacio, orientación y cuidados posteriores a los meses posteriores de la plantación.
	Reducir costes de mantenimiento y remoción de material orgánico.	Mantenimiento	64. Seleccionar especies con bajo mantenimiento (agua, patologías, predadores). Especies de hoja perenne.
	Propiciar no obstaculizar visión, evitar aumentar inseguridad en las aceras.	Visual urbana y prevención de la inseguridad	65. El tamaño de los árboles o cualquier especie vegetal, para evitar puntos ciegos a los transeúntes. Mantener una visión libre a la altura de los ojos (sentado o de pie)
	Contribuir a reducir inclemencias climáticas para personas que transitan de manera no motorizada.	Climatización	66. Distribuir de manera estratégica el arbolado de manera que se contribuya a cumplir con los índices de arborización, pero sobre todo que se reduzcan los largos senderos sin sombra. Para lograr esta acción es necesario contar con un proyecto de arborización realizado por especialistas.

	Elevar la vitalidad del espacio público	Espacio bello, espacio social y público	67. Colocar arbolado en los espacios diseñados para realizar estadías. El arbolado deberá situarse cercano a la instalación de bancas.
--	---	---	--

Datos proporcionados en entrevista por Sergio Nuño, agrónomo, experto en árboles.

Referencias consultadas

- Administración Portuaria Integral de Manzanillo*. (2016). Recuperado el 01 de noviembre de 2016, de <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020202/ubicacion-y-zona-de-influencia>
- Allen, A. (mayo de 2003). La interfase periurbana como escenario de cambio y acción hacia la sustentabilidad del desarrollo. s. Caracas, Venezuela: Scielo. Recuperado el 24 de noviembre de 2017, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000200002
- America, S. G. (2016). *Smart Growth*. Recuperado el 01 de noviembre de 2016, de <https://smartgrowthamerica.org/program/national-complete-streets-coalition/what-are-complete-streets/>
- Appleyard, D., & J. A. (1987). *Toward a New Urban Design* Maniesto.
- Blanca, B. (s.f.). *GDL en Bici*. Recuperado el 4 de abril de 2018, de Bici Blanca: <https://gdlenbici.org/bicicletablanca/>
- Brown, A. (2015). *Planning for Sustainable and Inclusive Cities in the Global South*. United Kingdom, London, United Kingdom: Evidence on Demand & UK Department for International Development (DFID). Obtenido de https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08970e5274a31e00000a6/EoD_Topic_Guide_Planning_Sustainable_Cities_Global_South.pdf
- Cabrala Barajas, L. F. (2002). *Latinoamérica: países abiertos, ciudades cerradas*. Guadalajara, Jalisco, México: Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO).
- Cabrala Barajas, L. F., & Aguilera, A. V. (2002). *Latinoamérica: países abiertos, ciudades cerradas*. Guadalajara, Jalisco, México: Universidad de Guadalajara: Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidad. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO).
- Camacho, E., & Vega-Michel, C. (s.f.). Estrés por ruido, la medición del comportamiento y su impacto en la salud: Consideraciones teóricas y potenciales aplicaciones. *Departamento de Salud, Psicología y Comunidad*. ITESO.

- Cebollada, Á. (2006). Aproximación a los procesos de exclusión social a partir de la relación entre el territorio y la movilidad cotidiana.
- Chias, L., Resendiz, D., & García, J. C. (2010). *Los grandes problemas de México II. Desarrollo Urbano y Regional*. Ciudad de México, México D.F., México: El Colegio de México.
- Ciudadano, J. C. (2012). *Reporte de indicadores sobre calidad de vida 2012*. Guadalajara Jalisco.
- Condominio, S. A. (2016). *Santa Anita Condominio*. Recuperado el 01 de noviembre de 2016, de Condominio-Historia: <https://www.condominiosantaanita.com/SA/historia.php>
- Connolly, P., & Duhau, E. (2010).
- Corbusier, L. (1933). *Principios de urbanismo (La carta de Atenas)* (1993 ed.). Barcelona, España: Cayfosa, Santa Perpétua de Mogoda.
- Díaz, R. (2001). *Movilidad: Una visión estratégica en la Zona Metropolitana de Guadalajara*. (R. Díaz, Ed.) Tlaquepaque, Jalisco, México: ITESO. Gobierno del Estado de Jalisco. Secretaría de vialidad y transporte.
- Engwicht, D. (2007). *Reclaiming our cities and towns: Better living with less traffic*. Sydney, NSW, Australia: Catalyst Books.
- Estadística, D. G. (1963). *VIII Censo General de Población. 1960. Estado de Jalisco*. Secretaría de Industria y Comercio, Consejo Técnico de los Censos Nacionales. México, D.F.: Dirección General de Estadística. Recuperado el 8 de noviembre de 2017, de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825412906/702825412906_1.pdf
- Estado, S. G., & Jalisco, S. E. (2010). *Diez problemas de la población de Jalisco: Una perspectiva socio-demográfica*. Guadalajara.
- Evans, E., Hygge, S., & Bullinger, M. (1995). Chronic Noise and Psychological Strees. *Psychological Science*, 6.
- Fernández Güell, J. M. (2006). Capítulo 3 Traslación de la planificación estratégica a las ciudades. En J. M. Fernández Güell, *Planificación estratégica de ciudades. Nuevos instrumentos y procesos*. Barcelona, España: Editorial Reverté.

- Flink, J. J. (1975). *The Car Culture*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Ford. (2017). *Ford*. Recuperado el 8 de 11 de 2017, de Ford: <https://corporate.ford.com/history.html>
- Garza, G. (2003). *La urbanización de México en el siglo XX* (Primera Edición, 2003 ed.). México D.F., México: El Colegio de México.
- Garza, G., & Schteingart, M. (2010). *Los grandes problemas de México, Desarrollo urbano y regional*. Ciudad de México, México: El Colegio de México.
- Gehl, J. (2004). *Ciudades para la gente*. Ediciones Infinito.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano* (2006 ed.). (M. T. Valcarce, Trad.) Barcelona, Cataluña, España: Editorial Reverté, S.A.
- Gehl, J. (2010). *Ciudades para la gente*. Buenos Aires, Argentina: Platt Grupo Impresor.
- Gleave, S. D. (2011). *Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Guadalajara. Estrategia No. 3 Movilidad de escala humana*.
- Gobierno de Jalisco, P. E., & Población, C. E. (2011). *2010 Diez problemas de Población de Jalisco: Una Perspectiva Sociodemográfica*. Guadalajara, Jalisco, México: Secretaría General de Gobierno. Dirección de Publicaciones.
- Gobierno de Jalisco, S. d. (2015). *Mapa de Siniestralidad, Anuario Estadístico 2013: La ciencia aplicada en prevención de accidentes*. Secretaría de Movilidad. Guadalajara Jalisco: Dirección de Investigación y Cultura Vial.
- Hall, P. (1988). *Cities of Tomorrow*. Oxford, UK: Blackwell Publishers Ltd.
- Hall, P. (1992). *Urban & Regional Planning* (Third Edition ed.). London, United Kingdom: Routledge. Taylor & Francis Group.
- Hoyle, C. (1995). *Traffic Calming*. Chicago, IL: American Planning Association.
- IMEPLAN. (2016). *POTmet. Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG*. Guadalajara, Jalisco, México: Instituto Metropolitano de Planeación. Área Metropolitana de Guadalajara.
- INEGI. (1994). *Estadísticas Históricas de México. Tomo I* (Vol. I). Aguascalientes, Aguascalientes, México: INEGI. Recuperado el 14 de julio de 2017, de

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas/EHM1.pdf

INEGI. (2012). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estados Unidos Mexicanos: INEGI. Recuperado el 20 de 08 de 2017, de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825003884>

INEGI. (2017). Vehículos de motor registrados en circulación por año de registro, por entidad y municipio. *Estadísticas de vehículos de motor registrados en circulación*. Aguascalientes, Aguascalientes, México: INEGI. Recuperado el 18 de diciembre de 2017, de http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=13158

Informador, E. (27 de enero de 2014). López Mateos, la vía rápida más lenta. *El Informador*. Obtenido de <https://www.informador.mx/Jalisco/Lopez-Mateos-la-via-rapida-mas-lenta-20140127-0188.html>

ITDP. (noviembre de 2012). *Gestión de la movilidad para México*. Institute for Transportation and Development Policy, Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo México, Ciudad de México. Obtenido de <http://mexico.itdp.org/>

ITDP. (s.f.). Hacia una estrategia nacional integral de movilidad urbana. *ITDP*.

ITE. (1994). *Design and Safety of Pedestrian Facilities: A Proposed Recommended Practice of the Institute of Transportation Engineers*. Technical Council Committee 5A-5. Washington, D.C.: Institute of Transportation Engineers.

ITESO, C. S. (2002). *Movilidad, una visión estratégica en la zona metropolitana de Guadalajara*. (R. Díaz, Ed.) Guadalajara, Jalisco, México: Editorial Conexión Gráfica, S.A. de C.V.

Jacobs, A. B. (1993). *Great streets*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Jacobs, J. (1961). *Muerte y vida de las grandes ciudades* (Mayo de 2011 ed.). (S. Capitán Swing Libros, Ed., & Á. Abad, Trad.) España: Capitán Swing Libros.

Jalisco, G. d. (2013). *Ley de movilidad y transporte del estado de Jalisco*. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, Secretaría de Movilidad, Al que pertenece este documento Fiscalía General del Estado. Guadalajara : Gobierno del Estado de Jalisco.

- Jalisco, G. d. (2017). *Gobierno del Estado de Jalisco*. (D. G. SEPAF, Editor) Recuperado el 12 de febrero de 2018, de Área Metropolitana de Guadalajara: Gobierno del Estado de Jalisco
- Jalisco, G. d. (s.f.). *Reglamento General de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco*.
- Jalisco, M. (17 de Junio de 2014). Abren a la circulación el nodo vial Ramón Corona-López Mateos. (Y. Velázquez, Ed.) *Milenio Jalisco*. Recuperado el noviembre de 01 de 2016
- Jalisco, U. d. (2016). Zapopan. Recuperado el 2014
- Lynch, K. (1962). *Site Planning*. Cambridge & London, Massachusetts, England.
- Lynch, K. (1981). *La buena forma de la ciudad*. Massachusetts: The Massachusetts Institute of Technology.
- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana, Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Montevideo, Uruguay: Editorial Nordan-Comunidad.
- Meléndez, V. (1 de marzo de 2018). Publicará Zapopan plan durante marzo. *El Dirario NTR. Periodismo Crítico*. Recuperado el 30 de marzo de 2018, de www.ntrguadalajara.com/post.php?id_nota=93731
- Milenio. (4 de enero de 2018). Crece número de muertes de ciclistas en carreteras en 2017. (A. Ramírez, Ed.) *Milenio Jalisco*. Recuperado el 1 de enero de 2018, de www.milenio.com/region/muertes_ciclistas-carreteras-guadalajara-transporte-bici_blanca-noticias_jalisco_0_1097290290.html
- Miralles-Guasch, C., & Cebollada, Á. (septiembre de 2009). Movilidad cotidiana y sostenibilidad, una interpretación desde la Geografía Humana. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*(50).
- Mumford, L. (1953). *The Highway and The City*. London: Bookprint Limited Kingswood, Surrey.
- Municipal, T. G. (2010). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano*. Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, México: H. Ayuntamiento de Tlajomulco de Zúñiga.
- Navarro, L. (04 de febrero de 2015). Ampliarán banquetas en López Mateos. *El Mural*. Recuperado el 05 de octubre de 2017, de

<http://www.mural.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=456241&md5=eff0eeee65c04be6eef4e02375154197&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe>

ONU. (15 de noviembre de 2015). *Las Naciones Unidas y la seguridad vial*. Obtenido de Día Mundial en Recuerdo de las Víctimas de Accidentes de Tráfico: <http://www.un.org/es/roadsafety/remembrance.shtml>

ONU-Hábitat. (2014). *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales*. Bogotá, Colombia: ONU-Hábitat. Ediciones Sreet, Bogotá, Colombia.

Peatonal, L. L. (Productor), & Peatonal, L. (Dirección). (s.f.). *Puentes Antipeatonales* [Película]. La Liga Peatonal. Recuperado el 5 de abril de 2018, de ligapeatonal.org/puentes-antipeatonales/

Prieto, R. (1986). Prólogo de la presente edición. En M. Max-Neef, *Desarrollo a escala humana*. Montevideo, Uruguay: Editorial Nordan-Comunidad.

Rabinowitz, P. (2005). Is noise bad for your health? *The Lancet*, 365.

RAE. (2017). *Real Academia Española*. Recuperado el 10 de marzo de 2018, de Diccionario de la lengua española: <http://dle.rae.es/?id=C2D7a53>

Ramirez Medina, S., & Veloz Rosas, J. (2013). *Desarrollo Orientado al Transporte. Regenerar las ciudades mexicanas para mejorar la movilidad*. Ciudad de México: ITDP & Embajada Británica en México.

Sánchez de Madariaga, I. (1999). *Introducción al urbanismo. Conceptos y métodos de la planificación urbana*. Madrid: Alianza Editorial.

SCT. (2017). *Solicitud de información con número de folio 0000900318917*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Centro SCT Jalisco, Dirección General de Innovación Sectorial. Unidad de Transparencia. Ciudad de México: Dirección General de Innovación Sectorial. Unidad de Transparencia.

SCT. (2017). *Solicitud de información con número de folio 0000900318917*. Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Innovación Sectorial. Unidad de Transparencia. Ciudad de México: Dirección General de Innovación Sectorial. Unidad de Transparencia.

- SEDATU, ITDP, & CECI. (s.f.). Calles Completas. *Calles Completas*. (ITDP, J. Arévalo , Edits., A. Leal, Y. Viramontes , & K. Aguirre, Recopiladores) México: SEDATU-ITDP-Embajada Británica en México- LARCI México. Obtenido de <http://ceci.itdp.mx/biblioteca>
- SEDATU, ITDP, SEMARNAT, & USAID. (2015). *Guía de implementación de políticas y proyectos de desarrollo orientado al transporte. Hacia ciudades bajas en emisiones*.
- SEDESOL. (2012). *La expansión de las ciudades 1980-2010*. México D.F.: SEDESOL.
- Spaces, P. f. (26 de diciembre de 2010). *Rightsizing Streets*. Recuperado el 14 de abril de 2017, de Project for Public Spaces: <https://www.pps.org/article/rightsizing>
- Streets, B. C. (2016). *Boston Complete Streets*. Recuperado el 01 de noviembre de 2016, de <http://bostoncompletestreets.org/about/>
- Vega-Michel, C., & Camacho Gutiérrez, E. (2017). *Comparación de Hábitos de Vida de Personas Expuestas a Ruido Urbano Crónico con Personas Expuestas a Bajos Niveles de Ruido Urbano*. Tlaquepaque, Jalisco, México: Laboratorio de Psiconeuroinmunología. Departamento de Psicología, Educación y Salud. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente.
- Wells, H. (1901). *Anticipations of the Reaction of Mechanical and Scientific Progress upon Human Life an Thought*. Londres: Chapman and Hall.
- WHO. (2004). World Health Organization. Recuperado el 14 de abril de 2011, de <http://www.euro.who.int/noise/>
- Zapopan. (2012). *Plan Parcial de Desarrollo Urbano. Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán"*. (D. d. Territorial, Ed.) Zapopan: H. Ayuntamiento Constitucional de Zapopan.
- Zapopan, A. d. (2010-2012). *Gobierno de Zapopan*. Recuperado el 30 de marzo de 2018, de Planes parciales de Desarrollo Urbano, Distrito 08, Santa Ana Tepetitlán: <https://www.zapopan.gob.mx/transparencia/obras-publicas/distrito-zpn08/>
- Zapopan, G. d. (2017). *Respuesta a solicitud con expediente 4748/2017*. dirección de Administración y Gestión Urbana, Ordenamiento del Territorio. Gestión Integral de la Ciudad. Zapopan: Gobierno de Zapopan.

Índice de gráficos

Gráfico 1. Localización del Área Metropolitana de Guadalajara	16
Gráfico 2. Localización primeros fraccionamientos cerrados en AMG	17
Gráfico 3. Evolución histórica de la mancha urbana en el AMG	19
Gráfico 4. Carreteras de acceso regional al AMG	21
Gráfico 5. Estructura del Marco Conceptual.....	29
Gráfico 6. Ubicación de corredores de movilidad periurbanos	41
Gráfico 7. Proceso analítico de la información de campo clasificada por categorías, temas, fuente y correlación con Matriz de satisfactores y Necesidades de Max-Neef	63
Gráfico 8. Ubicación de Avenida López Mateos en el Área Metropolitana de Guadalajara	64
Gráfico 9. Recorrido metodológico de TOG	66
Gráfico 10. Delimitación del área de aplicación del trabajo empírico	70
Gráfico 11. Plano llave de secciones transversales.....	73
Gráfico 12. Caracterización del área urbanizada contigua al área de aplicación del trabajo empírico y límites municipales	77
Gráfico 13. Uso de suelo sobre López Mateos sur. Distrito 8, Zapopan	78
Gráfico 14. Uso de suelo en los distritos 02, 03 y 16 de Tlajomulco de Zúñiga	80
Gráfico 15. Grado de Marginación.....	81
Gráfico 16. Infraestructura vial en el Corredor Vial López Mateos.....	82
Gráfico 17. Porcentaje total según tipo de vehículo circulando en sentido norte-sur y viceversa en el Corredor López Mateos sur (en horas pico)	84
Gráfico 18. Origen y Destino con base en las encuestas a peatones del Corredor.....	103
Gráfico 19. Ubicación de Aforos peatonales.....	104
Gráfico 20. Conteo general de aforos peatonales	105
Gráfico 21. Origen y Destino de ciclistas encuestados	107
Gráfico 22. Distribución del Sondeo ciclista por hora	109
Gráfico 23. Temas emergentes del estudio empírico	112
Gráfico 24. Aspectos por los que los peatones evitan caminar en LMS.....	125
Gráfico 25. Aspectos que inhiben el uso de la bicicleta	126
Gráfico 26. Elementos de riesgo para los ciclistas de López Mateos sur	127
Gráfico 27. Puntos de registro sonoro.....	140

Gráfico 28. Aforo en puente Escuela Primaria-calle Compositores. Personas que usaron el puente peatonal.....	146
Gráfico 29. Opciones de cruce transversal en el Corredor López Mateos sur	147
Gráfico 30. Distribución de indicadores según categorías de ubicación.....	152
Gráfico 31. Opciones de cruce transversal informal en el Corredor	154
Gráfico 32. Conectividad urbana en la puerta sur	160
Gráfico 33. Infraestructura ciclista en el AMG	162
Gráfico 34. Proceso conceptual y ejecutivo de ampliación a 10 carriles.	173
Gráfico 35. Omisión de acera en Paso San Antonio	184
Gráfico 36. Imágenes Retorno San Antonio.....	184
Gráfico 37. Velocidad y señalética en Escuela Primaria.....	186
Gráfico 38. Aceras-Estacionamiento-A	187
Gráfico 39. Aceras-Estacionamiento-B	188
Gráfico 40. Ubicación de rampas para silla de ruedas en el Corredor López Mateos sur	213
Gráfico 41. Respuesta a la pregunta 18 del cuestionario a peatones.....	229
Gráfico 42. Ubicación de paradas oficiales y no oficiales de transporte urbano	231
Gráfico 43. Percepción y relación entre usuarios (a)	234
Gráfico 44. Percepción y relación entre usuarios (b).....	234
Gráfico 45. Sensación sentida de los usuarios del corredor	236

Tablas

Tabla 1. Vehículos de motor registrados en circulación en los municipios del AMG, 2016.....	20
Tabla 2. Matriz de necesidades y satisfactores según Manfred Max-Neef.....	42
Tabla 3. Nivel humano de observables	47
Tabla 4. Desglose de observables humanos según indicador y técnica de recolección de datos	48
Tabla 5. Observables nivel condiciones del contexto urbano	49
Tabla 6. Promedios de circulación vehicular según aforo vial 2014	83
Tabla 7. Rutas que pasan sobre el Corredor López Mateos sur (área de estudio).....	85
Tabla 8. Condiciones de los Puentes peatonales del Corredor	89
Tabla 9. Resultados parciales del Aforo peatonal 01 (Vicente Guerrero-López Mateos sur).....	105
Tabla 10. Resultados Aforo peatonal 02 (casi esquina calle Compositores-López Mateos sur)	106
Tabla 11. Resultados generales del Sondeo Ciclista	108
Tabla 12. Respuesta a la pregunta 14 de la encuesta a ciclistas	114
Tabla 13. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a ciclistas.....	114
Tabla 14. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a 75 peatones del Corredor	116
Tabla 15. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones	125
Tabla 16. Aforo 1. Calle Vicente Guerrero. Condiciones del espacio observado	133
Tabla 17. Aforo 2. Calle Compositores. Condiciones del espacio observado.....	135
Tabla 18. Condiciones de los Puentes peatonales del Corredor	149
Tabla 19. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones	150
Tabla 20. Análisis de Proyectos de Intervención en López Mateos sur. 2003-2016	165
Tabla 21. Respuesta a la pregunta sobre la percepción de los automovilistas entrevistados en relación con el tipo de calle que es López Mateos sur	191
Tabla 22. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones	201
Tabla 23. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones	207
Tabla 24. Condiciones de los Puentes peatonales del Corredor.....	212
Tabla 25. Respuesta a la pregunta 15 de la encuesta a peatones	217
Tabla 26. Respuesta a la pregunta sobre la percepción de los automovilistas entrevistados en relación con el tipo de calle que es López Mateos sur	223
Tabla 27. Respuesta a la pregunta 18 de la encuesta a peatones	229

Ilustraciones

Ilustración 1. Secciones de transversales de vialidad y aceras en el área de aplicación del trabajo empírico.....	74
Ilustración 2. Condiciones de la movilidad ciclista y automovilista.....	87
Ilustración 3. Condiciones generales de las aceras.....	88
Ilustración 4. Cenotafios en López Mateos sur.....	120
Ilustración 5. Callejón al lado de puente vehicular Bugambillas.....	128
Ilustración 6. Cruces transversales no formales.....	155
Ilustración 7. Cruce transversal a nivel de calle.....	156
Ilustración 8. Sección propuesta VP-4- ZPN-8-2010-2012.....	175
Ilustración 9. Lugares sin acera.....	199
Ilustración 10. El espacio privado en el espacio público.....	200
Ilustración 11. Tamaño de las aceras.....	202
Ilustración 12. Invasión de las aceras.....	205
Ilustración 13. Condiciones físicas de las superficies.....	207
Ilustración 14. Obstaculización por comercios.....	210
Ilustración 15. Obstaculización por infraestructura.....	210
Ilustración 16. Implicaciones de la accesibilidad universal.....	215
Ilustración 17. Propuesta de transformación del Corredor-Dinámica participativa.....	219
Ilustración 18. Árboles, asoleamiento y confort climático.....	220
Ilustración 19. Escenarios nocturnos del Corredor.....	222
Ilustración 20. Identificación de señales de velocidad máxima permitida en el Corredor Lopez Mateos sur. Rumbo norte a Sur.....	225
Ilustración 21. Identificación de señales de velocidades máximas sobre el Corredor López Mateos sur. Rumbo sur a norte.....	226
Ilustración 22. Paradas de autobús concurridas.....	232

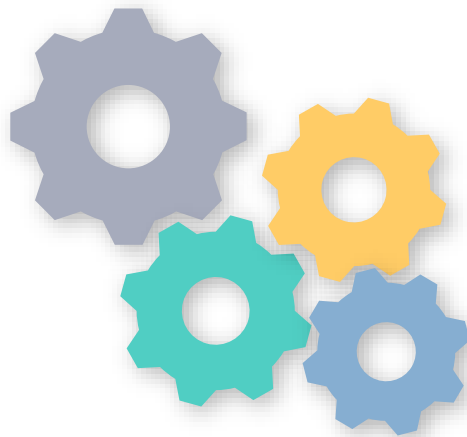
Anexos

A continuación, se presenta el documento gráfico anexo denominado Criterios para transformar Corredores de Movilidad Periurbanos a Escala Humana que ha resultado de este trabajo.

Criterios para transformar corredores de movilidad periurbanos a **escala humana**



Criterios para transformar corredores de movilidad periurbanos a **escala humana**



Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable

ITESO

Guía para transformar corredores de movilidad periurbanos a escala humana

Edición y texto: Karla Bañuelos Miranda

Introducción

En los últimos cuarenta años el Área Metropolitana de Guadalajara se ha expandido más allá de sus límites periféricos. Este fenómeno ha provocado una serie de dinámicas negativas como: expansión urbana desarticulada, especulativa y basada en la explotación de la infraestructura vial que prioriza el uso del automóvil como principal medio de transporte. Estas condiciones han propiciado que carreteras federales, de conexión regional se conviertan en vialidades metropolitanas de primer orden para la capital de Jalisco, donde, además, la deficiencia del sistema de transporte público, la carencia de cultura cívica-vial y el inadecuado diseño de las obras urbanísticas han degradado la calidad de los desplazamientos cotidianos, en especial, de peatones y ciclistas, disminuyendo su libertad, autonomía, seguridad, igualdad de derechos y la plasticidad del espacio que deberían gozar.

Este manual propone una serie de criterios para transformar Corredores de Movilidad de áreas periurbanas para que la movilidad urbana en estos suceda con base en las necesidades de la escala humana. El manual está dirigida tanto a funcionarios públicos, tomadores de decisión, planificadores urbanos, diseñadores urbanos., pues los criterios propuestos atienden diferentes niveles en la planeación de este tipo de corredores.

Los criterios para transformar corredores de movilidad periurbanos a escala humana surgen del trabajo de obtención de grado que lleva el mismo nombre y que fue realizado dentro la Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable que ofrecen los Posgrados en Sustentabilidad del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Los criterios presentados en este manual pueden ser vistos como una maquinaria cuyo engranaje permite el movimiento. En ese contexto, los criterios para transformar corredores de movilidad periurbanos a escala humana tendrán que ser abordados de manera conjunta, nunca de forma parcial.

Este manual representa una primera aproximación para intentar llevar a la práctica lo encontrado durante la elaboración del trabajo de obtención de grado.



Contenido

1. Glosario de términos

Planeación urbana.....	07
Movilidad urbana sustentable.....	08
Escala humana.....	09
Corredores de movilidad periurbanos.....	10

2. Criterios para transformar Corredores de movilidad a escala humana.....11

2.1 ¿Cómo se estructuran los criterios?.....	12
2.2 ¿Qué objetivos siguen los criterios?.....	12
2.3 Ejes, criterios, objetivos, factores y acciones.....	13
2.4 ¿Cómo se aplican los criterios?.....	18
Condición cognitiva (Ser).....	19
Condición estructural (Tener)	21
Planificación (Hacer)	25
Criterios de diseño (Estar).....	29
Imagen 39.....	35
Imagen 40.....	36
Imagen 41.....	37

Referencias.....	39
------------------	----

Créditos fotográficos y gráficos.....	40
---------------------------------------	----

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

PLANEACIÓN URBANA



“La planificación urbana es un proceso de negociación de cambios en los que intervienen actores clave en el desarrollo urbano, incluidos los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado. Tiene un potencial considerable para abordar las principales amenazas del siglo XXI: pobreza, inequidad y riesgo o degradación ambiental. Sin embargo, las actuales políticas económicas neoliberales y de libre mercado, la desregulación de la demanda que sólo reconoce la planificación urbana si apoya el mercado, y el régimen estratégico son opciones constantemente subvertidas por las políticas a corto plazo y la corrupción (...). El potencial significativo de la planificación urbana sólo puede ser eficaz si es integrada con un cambio fundamental que priorice a las personas y al medio ambiente por encima del crecimiento (...). La planificación urbana también ha sido desarrollada como un mecanismo básico para alcanzar metas sociales y ambientales más amplias” (Brown, 2015).

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE



Desplazarse por las ciudades es una actividad que se realiza de manera cotidiana por los ciudadanos. La sustentabilidad en la movilidad urbana puede entenderse como una *“forma de desplazarse eficientemente por las ciudades, tiene un profundo respeto por los usuarios de las calles y el medio ambiente. Se puede explicar como el desplazamiento de personas donde se minimiza el costo energético, la contaminación y se reducen las fatalidades humanas producidas por accidentes de tránsito”* Díaz, R. 2001).

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ESCALA HUMANA



El concepto de escala humana puede ser abordado desde diferentes ámbitos. Desde las ciencias sociales, el Desarrollo a escala humana es una teoría del filósofo y activista chileno, Manfred Max-Neef, en la que se sustenta en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas cuando son vistas como sujeto y no como objeto. Esa calidad es mermada por la imposibilidad que tienen los seres humanos de tener un protagonismo real en un mundo de sistemas «*gigantísticos*», organizados jerárquicamente de arriba hacia abajo. Para devolver el protagonismo se plantean una serie de necesidades y satisfactores (Max-Neef, 1993). Desde la dimensión del urbanismo, diversos actores han abordado el concepto de escala humana. En ese sentido, Jan Gehl describe a la dimensión humana como una tarea primordial de cara al futuro que pone las necesidades de la población que usa y vive en las ciudades por delante de todo (Gehl, 2004). La escala humana va más allá del plano físico o tangible. Reconoce la importancia de las características sensoriales, los aspectos psicológicos y sociales de los seres humanos en relación con sí mismos, al marco físico natural y/o transformado donde habitan y viceversa. (Engwicht, 2007).

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

CORREDORES DE MOVILIDAD PERIURBANOS



El modelo de ciudades dispersas, de baja densidad urbana que alcanzaron la denominación de metrópolis y que rebasaron sus límites periféricos provocaron que carreteras regionales se incorporaran como vialidades intraurbanas cambiando así la vocación con que originalmente fueron ideadas, la cual era la de servir como andamiaje infraestructural que entrelazaba el sistema urbano del país, lo que permitía el intercambio físico de mercancías (Chias, Resendiz, & García, 2010).

De esta manera, fragmentos de estas carreteras quedaron inmersas en las áreas periurbanas. Ese espacio denominado interfaz periurbana y se caracteriza por la pérdida de valores rurales o por el déficit de atributos urbanos (Allen, 2003). De igual manera los fragmentos de carreteras inmersos en ese espacio de transición de lo rural a lo urbano poseen características tanto de carreteras como de vialidades intraurbanas, es decir, se perciben como vías de alta velocidad, aunque estén rodeadas por un entorno predominantemente urbano.

2. EJES FUNDAMENTALES, CRITERIOS Y OBJETIVOS

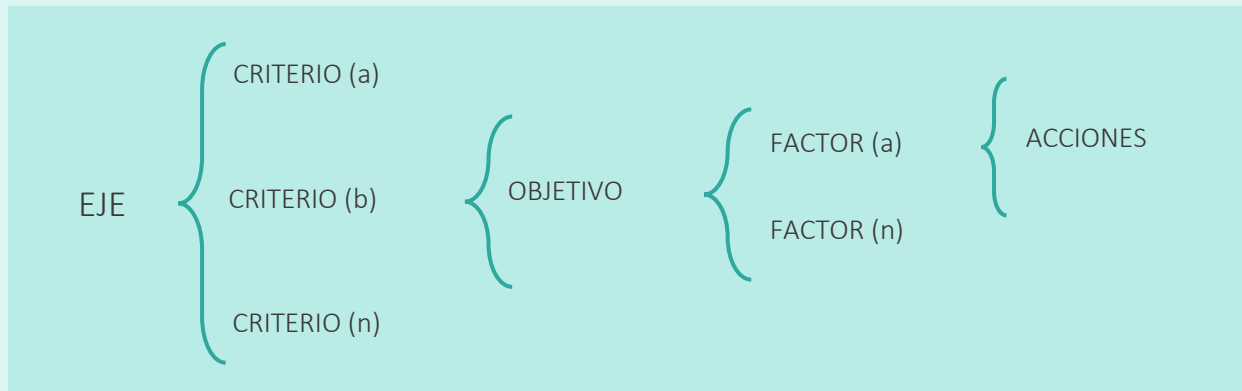
El enfoque de la escala humana en la movilidad de los corredores periurbanos es relevante porque atiende las necesidades básicas de las personas que se trasladan en el espacio público, en especial de quienes utilizan medios no motorizados. Busca regresar el protagonismo de la gente en las calles. Este enfoque surge de un respeto profundo por la salud, la dignidad y los derechos de quienes actualmente habitan los Corredores de movilidad periurbanos. Este enfoque busca que en estos lugares se reconozca, se incluya y se generen condiciones favorables para todos los usuarios.

Los criterios propuestos atienden en primer lugar a cuatro ejes fundamentales que se denominan, Condición cognitiva (ser), condición estructural (tener), planeación (hacer), y criterios de diseño (estar). El primer eje evoca a los atributos individuales o colectivos, el segundo evoca a los mecanismos estructurales, el tercero alude a la planeación, y el cuarto atiende la aplicación física de la escala humana en la movilidad. Así, de los criterios se desprenden, factores y de los factores derivan acciones para llevar a la práctica las propuestas.



2.1 ¿Cómo se estructuran los criterios?

Los criterios para transformar Corredores de movilidad periurbanos a escala humana están estructurados en cuatro ejes fundamentales. Estos ejes se relacionan con la matriz derivada de la teoría de Desarrollo a escala humana propuesta por Manfred Max-Neef, sin embargo, como parte de los resultados del trabajo de posgrado denominado **Criterios para transformar Corredores de movilidad periurbanos a escala humana**, se ha logrado llevar esta parte de la teoría al ámbito urbano práctico. De cada eje se desprende una serie de criterios, para los cuales en se describen sus objetivos. Cada criterio está compuesto por un grupo de factores, y de cada factor pueden derivar una o más acciones.



2.2 ¿Qué objetivos siguen los criterios?

Cada grupo de criterios, factores y acciones de los ejes fundamentales propuestos buscan cumplir objetivos para devolver o incluir a la escala humana en la movilidad de los corredores periurbanos.

En la siguiente tabla se clarifican los criterios, objetivos y factores derivados de cada eje, que resultaron de la elaboración del trabajo de obtención de grado. Más adelante en el manual se presentan las acciones.

2.3 Ejes, criterios, objetivo y factores

CONDICIÓN COGNITIVA (SER)		
CRITERIO	OBJETIVO	FACTOR
Sociedad civil consciente de la escala humana	Mediante la aplicación de los criterios de los ejes Estructurales y de planeación se busca promover una sociedad civil más activa, participativa, cuidadosa, tolerante, receptiva, responsable, consciente, solidaria, autocrítica; la cual, eventualmente incorpore la escala humana en las prácticas relacionadas con la movilidad con enfoque sustentable.	Evolución de la sociedad civil organizada en pro de la escala humana en la movilidad urbana.
Gobierno con responsabilidad por la movilidad a escala humana	Mediante la aplicación de los criterios de los ejes Estructurales, de planeación y los criterios de diseño se busca promover una gestión de la movilidad a escala humana en los diferentes niveles de gobierno e institucionales. Para esto, se invita a actuar con base en los valores de la entrega, la pasión por el quehacer público, la coherencia, la voluntad.	Evolución de los representantes institucionales con base en la búsqueda del bien común.

EJE ESTRUCTURAL (TENER)		
CRITERIO	OBJETIVO	FACTOR
Educación cívica	Promover la educación cívica-vial desde los niveles básicos de educación.	Instrumentación de políticas públicas de educación cívica vial en nivel básico de educación.
	Promover el respeto y privilegio del uso del espacio para la movilidad de las personas. Concientizar y evitar procesos laxos.	Fortalecer los procesos de acreditación como conductor.
Estructuras institucionales	Accionar la coordinación metropolitana eficaz en temas de movilidad urbana	Garantías para coordinar los temas de movilidad a nivel metropolitano
	Garantizar la capacidad técnica de los funcionarios públicos involucrados en temas de movilidad	Capacidad técnica en temas de movilidad urbana con enfoque sustentable
Cruce transversal a escala humana	Privilegiar el cruce transversal de las personas que se trasladan de manera no motorizada en los corredores de movilidad periurbanos	Instrumentación de cruces seguros en Corredores de movilidad periurbanos.
	Proporcionar un entorno claro en los cruces transversales.	Mecanismos electrónicos, de señalética para discapacitados.
Velocidad a escala humana	Contribuir a reducir los índices de accidentalidad y de ruido en los Corredores de movilidad periurbanos	Políticas de regulación de las velocidades máximas para Corredores de movilidad periurbanos.
	Propiciar entornos más seguros para los peatones y ciclistas en las aceras de los Corredores de movilidad periurbanos.	Camellones laterales y carriles tranquilizadores.
Prevención y cuidado de la salud	Reducir los niveles de ruido causado por los automotores en los Corredores de movilidad para elevar condiciones de salud de los usuarios.	Políticas, normas, instituciones que impulsen la mitigación de las condiciones de ruido excesivo en los Corredores

EJE DE PLANEACIÓN (HACER)		
CRITERIO	OBJETIVOS	FACTORES
Corredores de movilidad a escala humana (transformación y proyección)	Que la planeación de los corredores de movilidad periurbanos incluya el redimensionamiento para promover una movilidad urbana sustentable.	Planear para una redistribución modal más equilibrada
Procesos de planeación e intervención urbana	Propiciar un mayor uso del espacio público mediante la diversidad de uso de suelo.	Planear para activar el uso del espacio público
	Que los procesos de planeación y diseño de Corredores de movilidad periurbanos se basen en información contextual sobre los usuarios del espacio público	Reunir evidencia clara, precisa sobre los usuarios del espacio público para llegar a propuestas adecuadas a las necesidades de las personas
	Incluir la experiencia de los colectivos que propugnan por una movilidad más humana y sustentable	Procesos de planeación y toma de decisiones abiertos a y coordinados con la sociedad civil
	Que los procesos de planeación y diseño de Corredores de movilidad periurbanos incluyan lineamientos o recomendaciones de movilidad con enfoque sustentable	Planeación congruente a los instrumentos de planeación urbana de la movilidad y a las tendencias nacionales y mundiales.

EJE DE CRITERIOS DE DISEÑO (ESTAR)		
CRITERIO	OBJETIVOS	FACTORES
Características de las Aceras a escala humana	Dotar de espacios para peatones con dimensiones suficientes para su uso	Espacio para la caminata
	Evitar invasión de aceras por automovilistas.	Aceras libres de invasión automovilista
	Proveer espacios con características que propicien la seguridad y confort en los traslados	Características espaciales de las aceras
		Protección del tránsito vehicular
Características del espacio vial para corredores a escala humana	Proveer de espacios de tránsito que permitan traslados seguros	Entornos seguros para la circulación
		Entornos seguros para la circulación no motorizada
Inclusión de las personas con discapacidad, niños, adultos mayores	Generar espacios que provean facilidades para las personas con discapacidad, para personas de cualquier edad. Evitar elementos que obstaculicen o interrumpan la circulación, así como elementos que puedan significar un riesgo.	Características de las superficies de las aceras y mobiliario urbano
Características de las ciclovías	Dotar de espacio para el uso ciclista de hoy y de mañana	Diseño prospectivo
	Generar espacios con características apropiadas para circulación ciclista, evitar invasión.	Delimitación de usos del espacio público
	Generar espacios con espacio suficiente para el tránsito libre de ciclistas	Dimensión de los senderos ciclistas
	Proveer espacios seguros para la movilidad ciclista.	Seguridad en los senderos
	Proveer estaciones de servicio	Espacios para la reparación de las bicicletas.

	Proveer de espacios para el estacionamiento temporal de las bicicletas. De esta manera se fomenta la multimodalidad	Espacios seguros para estacionar temporalmente las bicicletas.
	Propiciar estadías e interacción social entre los usuarios	Espacio para realizar estadías temporales.
	Aumentar conectividad y opciones de desplazamiento entre áreas urbanas y periurbanas.	Conectividad urbana
El arbolado, un ser vivo esencial en el Espacio público (aceras)	Arborización del espacio público, en especial en las aceras para revitalizar, atenuar condiciones climáticas, contrarrestar la contaminación atmosférica, embellecer el entorno, propiciar la estadía y aumentar la percepción de seguridad.	Aplicación de programa de arborización en las aceras
	Cuidar y proteger la vida de los árboles para proveer de servicios ecosistémicos	Cuidado de la vida de los elementos vivos de acuerdo con la adaptabilidad al entorno
	Reducir costes de mantenimiento y remoción de material orgánico.	Mantenimiento
	Propiciar no obstaculizar visión, evitar aumentar inseguridad en las aceras.	Visual urbana y prevención de la inseguridad
	Contribuir a reducir inclemencias climáticas para personas que transitan de manera no motorizada.	Climatización
	Elevar la vitalidad del espacio público	Espacio bello, espacio social y público

* Algunos de los factores que pertenecen a estos criterios fueron extraídos del manual de accesibilidad Universal Desarrollado por: Andrea Boudeguer Simonetti - Arquitecta U. Finis Terrae, Santiago de Chile, 2010.

**Datos proporcionados en entrevista por Sergio Nuño, agrónomo, experto en árboles.

2.4 ¿Cómo se aplican los criterios?

En el siguiente capítulo se abordará la aplicación de los criterios descritos con anterioridad. Esta aplicación se apoya de una serie de factores, mediante los cuales se busca llevar a la práctica los criterios de los cuatro ejes fundamentales de acuerdo a las categorías a las que se asocian. De tal manera que, después de una descripción ampliada de cada eje fundamental se indicará el criterio, seguido por el o los factores que lo componen, y cada factor contendrá acciones orientadas a la práctica.

CONDICIÓN COGNITIVA (SER)

Los criterios de la condición cognitiva (ser), se asocian a atributos, tanto personales como colectivos, por lo que representan características deseables. De tal manera que, en alusión a los diversos grupos sociales que habitan los Corredores de movilidad periurbanos, se busca transmutar en una ciudadanía receptiva, que reconozca las circunstancias en que los demás habitan el espacio; que se conduzca con respeto, que actúe con conciencia crítica, que sea tolerante, solidaria; y que tenga voluntad y disposición para compartir el espacio público de manera más equitativa.

Los atributos esperados de quienes conforman las instituciones u organizaciones gubernamentales son, receptividad para reconocer en su más amplio sentido las implicaciones de la o las problemáticas que se intentan abordar, siempre en relación con los actores principales, las personas; conciencia crítica para discernir entre las diferentes opiniones y posturas que surjan en los procesos de planeación o toma de decisiones; pasión, convicción y entrega hacia el quehacer público; y voluntad para transformar la movilidad urbana con enfoque sustentable.

CRITERIO: SOCIEDAD CIVIL CONSCIENTE DE LA ESCALA HUMANA

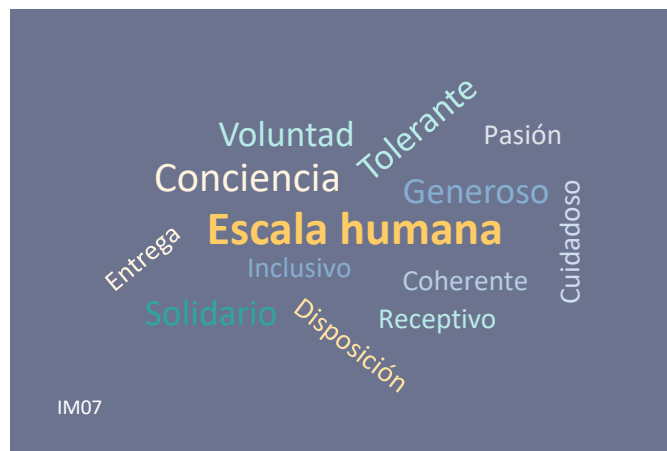
Factor: Evolución de la sociedad civil organizada en pro de la escala humana en la movilidad urbana.

- **Acción 1:** Proponer un diálogo respetuoso, crítico, significativo y constructivo entre los diferentes actores de la sociedad civil, las instituciones y los diferentes niveles de gobierno.
- **Acción 2:** Participar en la construcción de calles incluyentes, con espacios dignos. A medida de todos los usuarios.

CRITERIO: GOBIERNO CON RESPONSABILIDAD POR LA MOVILIDAD A ESCALA HUMANA

Factor: Evolución de los representantes institucionales con base en la búsqueda del bien común.

- **Acción 3:** Asumir éticamente la responsabilidad de la construcción de una mejor ciudad para todos los habitantes.



CONDICIÓN ESTRUCTURAL (TENER)

Los criterios del eje sobre la condición estructural (Tener), se asocian a los mecanismos, instrumentos, normas, herramientas o leyes necesarias para instrumentar de manera estructural las acciones para transformar los Corredores de movilidad urbanos a escala humana. Estos criterios se relacionan directamente con los marcos institucionales encargados de impulsar acciones concretas en la aplicación de la movilidad urbana con enfoque sustentable.

CRITERIO: EDUCACIÓN CÍVICA-VIAL

Factor: Políticas públicas de educación cívica vial

- **Acción 4:** Diseño y gestión de programas de educación cívica-vial para nivel básico de educación.

CRITERIO: ESTRUCTURAS INSTITUCIONALES

Factor: Fortalecimiento de procesos de acreditación de conductor

- **Acción 5:** Reforzar elaboración del examen teórico para obtener licencia de conducir en el Estado, de manera que incluya la reflexión en torno a la movilidad.
- **Acción 6:** Reforzar elaboración del examen práctico para obtener licencia de conducir en el Estado, de manera que incluya la reflexión en torno a la movilidad.

CRITERIO: ESTRUCTURAS INSTITUCIONALES

Factor: Garantías para coordinar los temas de movilidad a nivel metropolitano

- **Acción 7:** Impulsar la coordinación entre diferentes niveles de gobierno y entre instituciones de movilidad.

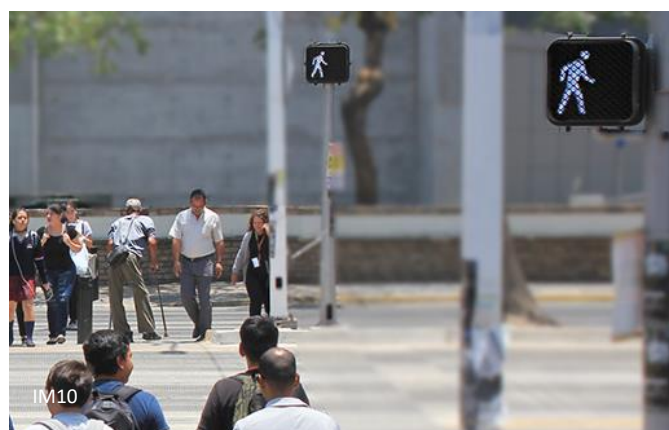
Factor: Capacidad técnica en temas de movilidad urbana con enfoque sustentable

- **Acción 8:** Impulsar el servicio profesional de carrera para ocupar cargos públicos a nivel municipal.

CRITERIO: CRUCE TRANSVERSAL A ESCALA HUAMANA

Factor: Políticas para facilitar el cruce transversal de personas

- **Acción 9:** Incluir en planes parciales implementación de cruceros seguros, oportunos y accesibles.



Factor: Instrumentación para una lectura clara del entorno y para una mejor orientación

- **Acción 10:** Instrumentación para la aplicación de mecanismos electrónicos, señalética, oportuna y pertinente para personas con discapacidad.

CRITERIO: VELOCIDAD A ESCALA HUMANA

Factor: Políticas de reducción de velocidad y prevención de riesgos por accidentalidad

- **Acción 11:** Homologación en las velocidades máximas a lo largo de los Corredores de movilidad, aun cuando la vía esté bajo la jurisdicción de distintas municipalidades.
- **Acción 12:** Implementar el uso de buffer de seguridad y reducción de velocidad entre la vía regional y la vía principal.

Factor: Camellones laterales y carriles tranquilizadores

- **Acción 13.** Normar la aplicación de elementos diferenciadores de velocidad entre los diferentes carriles de una vialidad.
- **Acción 14.** Delimitación de carriles tranquilizadores para uso de transporte público, acceso a locales comerciales e incorporación a calles transversales.

CRITERIO: PREVENCIÓN Y CUIDADO DE LA SALUD

Factor: Políticas, normas, instituciones que ayuden a mitigar las condiciones de ruido en los Corredores.

- **Acción 15:** Fomento a la reducción de velocidades máximas a parámetros más acercados a la escala humana.
- **Acción 16:** Fomento al transporte por vehículos no contaminantes de ruido como bicicletas y unidades de transporte público eléctricos.





PLANIFICACIÓN (HACER)

Los criterios de la categoría de planificación (Hacer) registran acciones, personales o colectivas. Estas pueden ser expresadas como verbos. Este grupo de criterios están enfocados especialmente a los actores públicos y políticos que participan tanto en la planeación urbana; en la elaboración de programas públicos institucionales de diversas índoles; como en la elaboración, gestión y toma de decisiones en torno a proyectos urbanos, de infraestructura vial, o de intervención en el espacio público. Así, en esta categoría se pretende concientizar sobre la importancia de la acción de individuos o grupos en el fomento y el respeto a la escala humana en la movilidad urbana. Dichas acciones, conllevan una responsabilidad ineludible.

CRITERIO: PROYECCIÓN Y TRANSFORMACIÓN

Factor: Planear para una distribución modal más equilibrada

- **Acción 17:** Impulsar el transporte público masivo
- **Acción 18:** Impulsar la movilidad ciclista mediante una red de ciclovías periurbanas, articuladas con ciclovías del área urbana.
- **Acción 19:** Ampliación de aceras con espacios generosos, agradables y seguros. Con cruces accesibles y oportunos.

CRITERIO: PROCESO DE PLANEACIÓN E INTERVENCIÓN URBANA

Factor: Planear para activar el uso del espacio público

- **Acción 20:** Redistribuir y restringir los espacios de estacionamiento para el acceso al comercio local.
- **Acción 21:** Impulsar la ampliación y recuperación de aceras y espacios de convivencia.
- **Acción 22:** Promover el uso mixto del suelo en los predios ubicados sobre los Corredores periurbanos.

Factor: Reunir evidencia clara, precisa sobre los usuarios del espacio público para llegar a propuestas adecuadas a las necesidades de las personas.

- **Acción 33:** Realizar estudios para responder las siguientes preguntas: ¿Quiénes son? •¿Cómo les gustaría sentirse cuando habitan el espacio público?•¿Cuántos son?•¿Cómo se mueven?•¿Cuánto tiempo le lleva realizar sus traslados?•¿Cuánto tiempo habitan el espacio público en cuestión?•¿Cuáles son sus intereses como usuarios del espacio público?•¿Cuáles son sus valores en relación con la movilidad urbana?



- **Acción 24:** Promover e incorporar la participación colectiva o individual de la sociedad civil no organizada de manera significativa. Es necesario salir a la calle a recolectar opiniones.
- **Acción 25:** Incorporar la participación de los organismos no gubernamentales (ONGs) para que en las propuestas de solución de problemas puntuales se refleje el trabajo de dichas organizaciones.
- **Acción 26:** Incorporar y promover la participación de los organismos no gubernamentales (ONGs) vecinales.
- **Acción 27.** Implementar estrategias para comunicar de manera oportuna y clara los procesos o etapas de la planeación o la toma de decisiones.
- **Acción 28.** Participación de todos los niveles de gobierno involucrados. Es Imprescindible que en áreas metropolitanas exista coordinación y participación entre las diferentes administraciones.

Factor: Planeación e intervención congruente a los instrumentos de planeación urbana de la movilidad y a las tendencias nacionales y mundiales.

- **Acción 29.** Aplicación de los criterios preestablecidos en los instrumentos de planeación urbana. POTmet, PDUM, PPDU, PMUS, PIMUS, PMMUNM.
- **Acción 30.** Aplicación de las normas preestablecidas en cuestión de dimensionamiento, establecimiento de criterios de movilidad.
- **Acción 31.** Incluir en etapa de diseño criterios derivados guías prácticas de organizaciones, nacionales e internacionales.





CRITERIOS DE DISEÑO (ESTAR)

Los criterios de diseño (Estar) registran espacios y ambientes. De alguna manera, esta es la dimensión más cercana a las estructuras físicas que conforman el espacio público. En esta categoría no solo se evoca a la necesidad de espacios para realizar diferentes actividades, también se evoca a la calidad y por tanto a las características de dichos espacios. De tal manera que la calidad puede ser entendida, por ejemplo, en relación con el tipo de superficies, la calidad de los materiales, la colocación de elementos de accesibilidad, e incluso, con la selección adecuada de especies vegetales. En ese contexto, todos estos elementos, juntos y en armonía proporcionen una sensación de confort, una lectura clara del espacio, y un desplazamiento libre para las personas, al tiempo que propician la estadía. La clave es que el espacio sea un lugar digno y sea para todos.

CRITERIO: CARACTERÍSTICAS DE LAS ACERAS A ESCALA HUMANA

Factor: Espacio con suficiente ancho para caminar

- **Acción 32:** Ancho mínimo de acera 2.40 mts. En áreas con potencial para la sociabilidad superar el ancho de norma. Ancho mínimo de sendero peatonal 1.60 mts.

Factor: Aceras libres de invasión automovilista

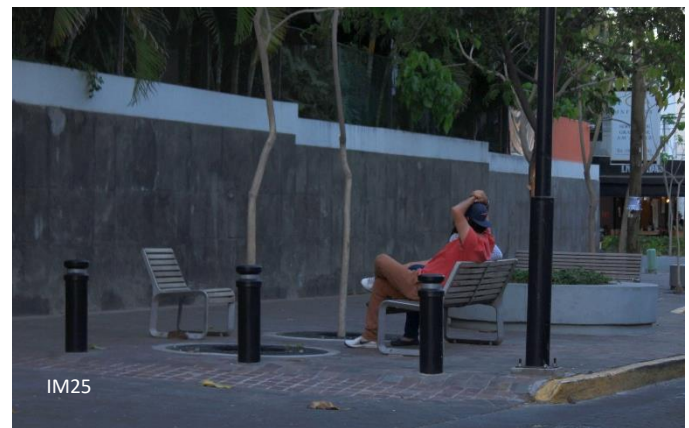
- **Acción 33:** Clara delimitación entre diferentes usos en el espacio público. Esta debe ser clara y contundente. Puede implicar un cambio de nivel.

Factor: Características espaciales que propicien seguridad en la caminata.

- **Acción 34:** Superficies antideslizantes, homogéneas, horizontales, sin rugosidades. Textura que permita la caminata con bastón o silla de ruedas y que evite resbalar.
- **Acción 35:** Restauración completa de superficies después de remodelación. Eliminar remanentes de infraestructura previa.
- **Acción 36:** Colocar infraestructura en bordes, evitar mutilar el espacio de tránsito.
- **Acción 37:** Lámparas que iluminen en diferentes alturas:
 - 1) Espacio general.
 - 2) Senderos. (debajo de la altura de las rodillas)
 - 3) Espacios de convivencia. (evitar altura de los ojos).

Factor: Propiciar percepción de protección en relación con el tráfico vehicular.

- **Acción 38:** Reforestación que incluya el concepto de arbolado como espacio de amortiguación y protección entre el arroyo vehicular y las aceras.



CRITERIO: CARACTERÍSTICAS DL ESPACIO VIAL PARA CORREDORES A ESCALA HUMANA

Factor: Entornos seguros para la circulación vial

- **Acción 39:** Clara delimitación de los carriles tranquilizados
- **Acción 40:** Localización oportuna de incorporaciones viales.
- **Acción 41:** Recuperación de los camellones laterales

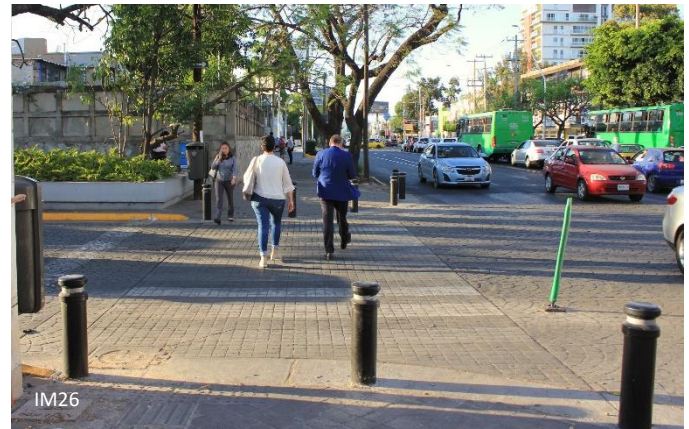
Factor: Entornos seguros para la circulación no motorizada

- **Acción 42:** Cruces para la movilidad no motorizada a nivel de calle.
- **Acción 43:** Señalética vertical y horizontal para orientar los lugares de cruce.
- **Acción 44:** Espacios con indicaciones claras y congruentes de la velocidad permitida.

CRITERIO: INCLUSIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, NIÑIS, ADULTOS MAYORES

Factor: Espacios con accesibilidad universal

- **Acción 45:** Veredas de ancho mínimo libre de 1.60 metros.
- **Acción 46:** La pendiente transversal de la vereda no debe superar el 2%. Vereda con superficie distinta para avisar cambios de sentido y nivel.
- **Acción 47:** Pavimento estable en zonas peatonales, liso, antideslizante (seco y mojado), sin rugosidades.
- **Acción 48:** Nivel cero de las cotas entre la vereda y la calzada.
- **Acción 49:** Pendientes máximas en veredas y rampas de acuerdo con NMX-R-050-SCFI-2006.
- **Acción 50:** Tipo de Cruces peatonales de acuerdo con condición de cruce en cada intersección.



Algunos de Estos criterios se basan en el Manual de accesibilidad Universal Desarrollado por: Andrea Boudeguer Simonetti - Arquitecta U. Finis Terrae, Santiago de Chile, 2010. Otros criterios fueron proporcionados por el Ing. Agrónomo Sergio Nuño.

- **Acción 51:** Aplicación de pavimentos táctiles de acuerdo con guías criterios de accesibilidad universal.
- **Acción 52:** Ubicación de mobiliario urbano como paraderos de autobús, botes de basura, fuentes de agua. Accesibilidad para sillas de ruedas.

CRITERIO: CARACTERÍSTICAS DE LAS CICLOVÍAS

Factor: Diseño prospectivo

- **Acción 53:** Diseñar el espacio con base en la prospectiva de la demanda. Análisis de zonas ciclistas.

Factor: Delimitación de usos del espacio público

- **Acción 54.** Clara delimitación entre el espacio ciclista y peatonal.

Factor: Dimensión en los senderos ciclistas

- **Acción 55.** Senderos ciclistas con dimensión mínima de 1.60 mts.

Factor: Seguridad en los senderos

- **Acción 56:** Superficie homogénea, sólida y libre de elementos que puedan provocar un accidente, como rocas. Se sugiere pensar en pavimentos que no aumenten la sensación de calor o requieran de procesos químicos nocivos para el ambiente.

Factor: Espacios para la reparación de las bicicletas.

- **Acción 57:** Instalación estratégica de estaciones de servicio para la reparación de bicicletas.



Factor: Espacios seguros para estacionar temporalmente las bicicletas.

- **Acción 58:** Localización estratégica de estacionamientos para bicicletas. Esto puede articularse con la implementación futura de Mi Bici.

Factor: Espacio para realizar estadías temporales.

- **Acción 59:** Localización estratégica de lugares de estancia temporal para las personas que se trasladan en bicicleta.

Factor: Conectividad y opciones de desplazamiento entre áreas urbanas y periurbanas.

- **Acción 60:** Extender a futuro el programa Mi Bici de manera que el área urbana y el área periurbana se interconecten.

CRITERIO: LOS ÁRBOLES UN SER VIVO ESENCIAL EN EL ESPACIO PÚBLICO (En las aceras)

Factor: Arborización en las aceras.

- **Acción 61:** Programa de arborización en el espacio público. (Revisar las recomendaciones de densidad y localización óptima en las aceras con expertos como Paisajistas, Biólogos, Jardineros y jefes de mantenimiento de los ayuntamientos).

Factor: Cuidar y prolongar la vida de los elementos vivos de acuerdo con la adaptabilidad al entorno.

- **Acción 62:** Selección de especies que puedan desarrollarse o adaptarse en un entorno hostil, pues estarán expuestos al ruido y la contaminación de manera inmediata.



- **Acción 63:** Plantación de los árboles o cualquier especie vegetal bajo la supervisión de expertos, definir el tamaño o edad del elemento vivo, las condiciones óptimas del espacio, orientación y cuidados posteriores a los meses posteriores de la plantación.

Factor: Reducir mantenimiento y remoción de material orgánico.

- **Acción 64:** Selección de especies con bajo mantenimiento (agua, patologías, predadores). Especies de hoja perenne.

Factor: Propiciar no obstaculizar visión, evitar aumentar inseguridad en las aceras.

- **Acción 65:** El tamaño de los árboles o cualquier especie vegetal, para evitar puntos ciegos a los transeúntes. Mantener una visión libre a la altura de los ojos (sentado o de pie).

Factor: Reducir inclemencias climáticas para personas que transitan de manera no motorizada.

- **Acción 66:** Distribuir de manera estratégica el arbolado de manera que se contribuya a cumplir con los índices de arborización, pero sobre todo que se reduzcan los largos senderos sin sombra. Para lograr esta acción es necesario contar con un proyecto de arborización realizado por especialistas.
- **Acción 67:** Colocar arbolado en los espacios diseñados para realizar estadías. El arbolado deberá situarse cercano a la instalación de bancas.



IM36

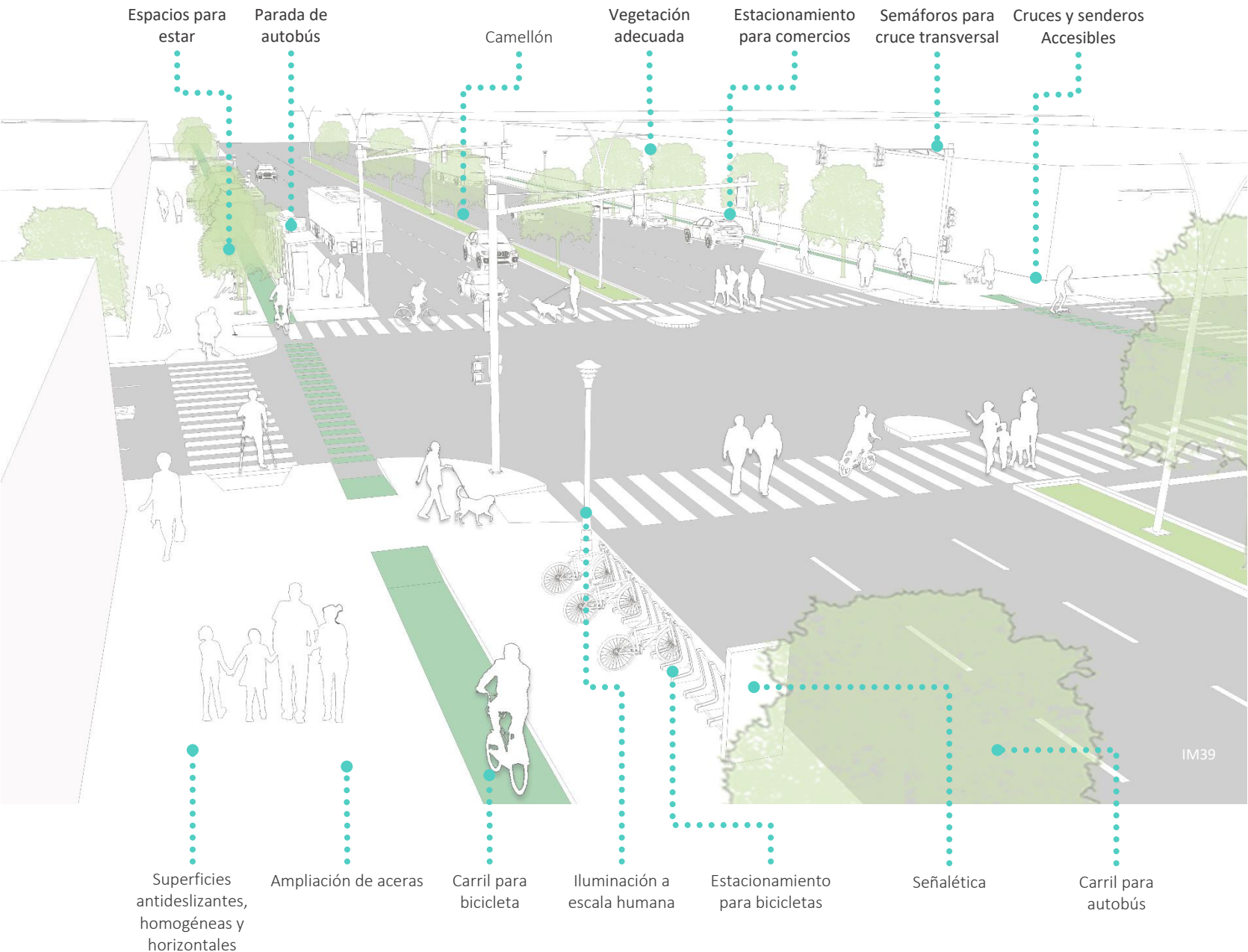


IM37



IM38

Imagen 39. Conjunto aplicación de criterios de diseño



IM39

Imagen 40. Conjunto aplicación de criterios de diseño

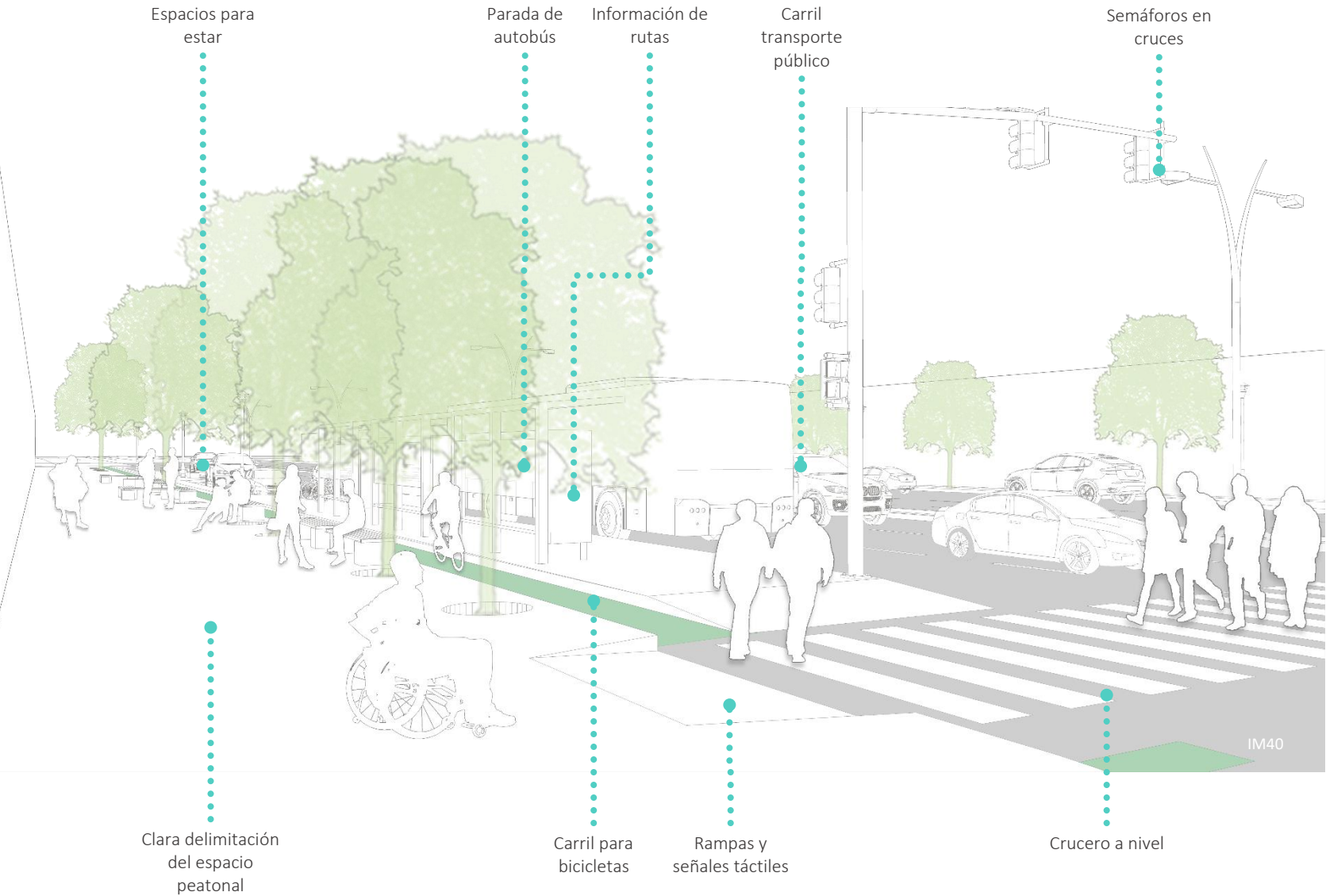
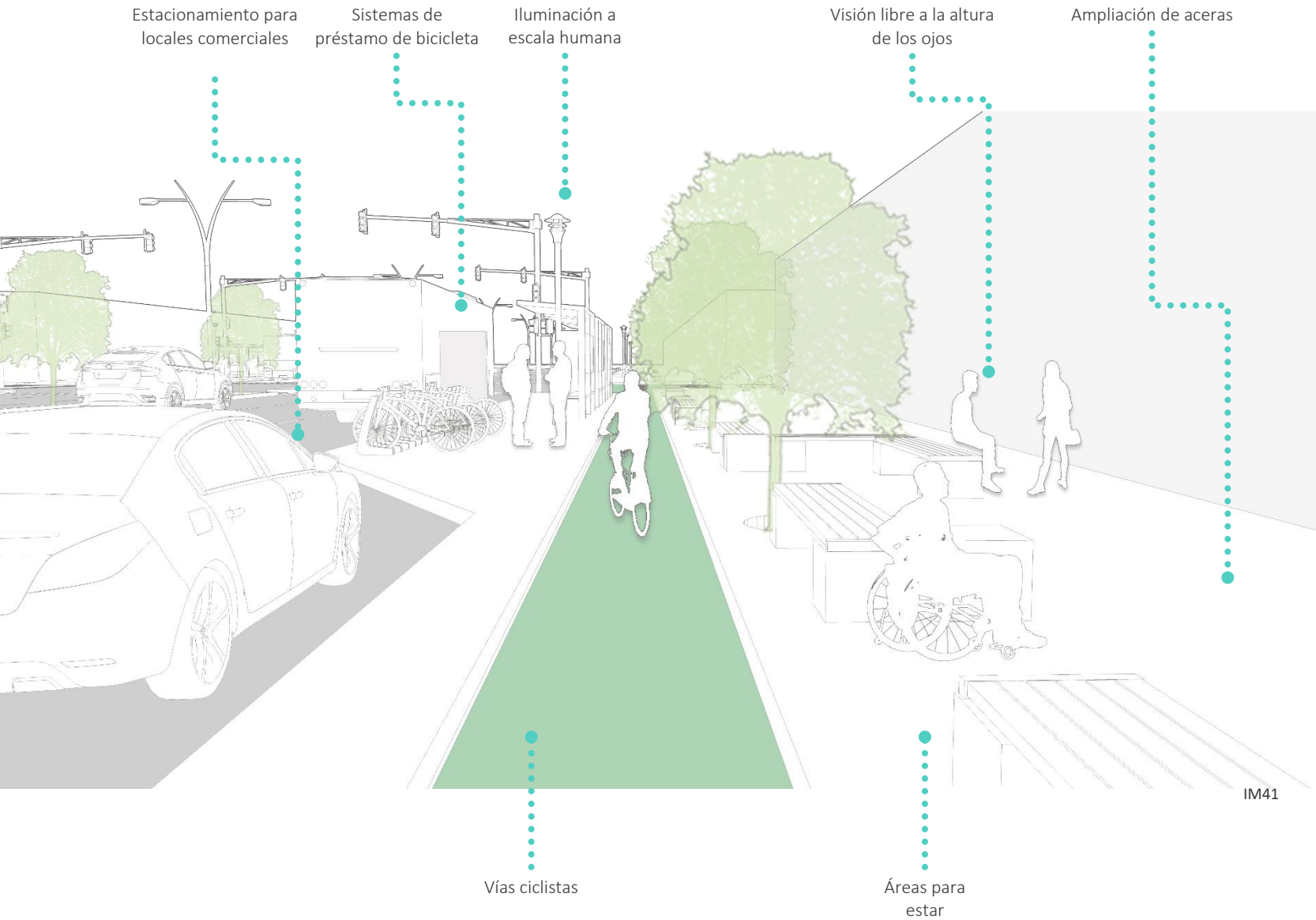


Imagen 41. Conjunto aplicación de criterios de diseño



IM41

Referencias

- Allen, A. (mayo de 2003). La interfase periurbana como escenario de cambio y acción hacia la sustentabilidad del desarrollo. s. Caracas, Venezuela: Scielo. Recuperado el 24 de noviembre de 2017, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000200002
- Bouderguer, A. (2010). *Manual de accesibilidad Universal*. Santiago, Chile.
- Díaz, R. (2001). *Movilidad: Una visión estratégica en la Zona Metropolitana de Guadalajara*. (R. Díaz, Ed.) Tlaquepaque, Jalisco, México: ITESO. Gobierno del Estado de Jalisco. Secretaría de vialidad y transporte.
- Engwicht, D. (2007). *Reclaiming our cities and towns: Better living with less traffic*. Sydney, NSW, Australia: Catalyst Books.
- Gehl, J. (2004). *Ciudades para la gente*. Ediciones Infinito.
- Max-Neef, M. (1993). *Desarrollo a Escala Humana, Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Montevideo, Uruguay: Editorial Nordan-Comunidad.

Créditos fotográficos y gráficos

IM01	Karla Bañuelos	IM21	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>
IM02	Karla Bañuelos	IM22	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>
IM02	Karla Bañuelos	IM23	Karla Bañuelos
IM04	Karla Bañuelos	IM24	Karla Bañuelos
IM04	Karla Bañuelos	IM25	Karla Bañuelos
IM05	Karla Bañuelos	IM26	Karla Bañuelos
IM06	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM27	Karla Bañuelos
IM07	Karla Bañuelos	IM28	Karla Bañuelos
IM08	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM29	Karla Bañuelos
IM09	Karla Bañuelos	IM30	Karla Bañuelos
IM10	Karla Bañuelos	IM31	Karla Bañuelos
IM11	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM32	Karla Bañuelos
IM12	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM33	Karla Bañuelos
IM13	Karla Bañuelos	IM34	Karla Bañuelos
IM14	Karla Bañuelos	IM35	Karla Bañuelos
IM15	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM36	Karla Bañuelos
IM16	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM37	Karla Bañuelos
IM17	Karla Bañuelos	IM38	Karla Bañuelos
IM18	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM39	Karla Bañuelos
IM19	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM40	Karla Bañuelos
IM20	Licencia adquirida de <i>depositphotos</i>	IM41	Karla Bañuelos

En los últimos cuarenta años el Área Metropolitana de Guadalajara se ha expandido más allá de sus límites periféricos. Este fenómeno ha provocado una serie de dinámicas negativas como: expansión urbana desarticulada, especulativa y basada en la explotación de la infraestructura vial que prioriza el uso del automóvil como principal medio de transporte. Estas condiciones han propiciado que carreteras federales, de conexión regional se conviertan en vialidades metropolitanas de primer orden para la capital de Jalisco, donde, además, la deficiencia del sistema de transporte público, la carencia de cultura cívica-vial y el inadecuado diseño de las obras urbanísticas han degradado la calidad de los desplazamientos cotidianos, en especial, de peatones y ciclistas, disminuyendo su libertad, autonomía, seguridad, igualdad de derechos y la plasticidad del espacio que deberían gozar.

Esta guía propone una serie de criterios para transformar Corredores de Movilidad de áreas periurbanas para que la movilidad urbana en estos suceda con base en las necesidades de la escala humana. La guía está dirigida tanto a funcionarios públicos, tomadores de decisión, planificadores urbanos, diseñadores urbanos., pues los criterios propuestos atienden diferentes niveles en la planeación de este tipo de corredores.

Los criterios para transformar corredores de movilidad periurbanos a escala humanizada surgen del trabajo de obtención de grado que lleva el mismo nombre y que fue realizado dentro la Maestría en Ciudad y Espacio Público Sustentable que ofrece el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente.

Karla Fabiola Bañuelos Miranda

